UMTRI-83-37

VEHICLE PARAMETER MEASUREMENTS OF AN LAV WITH 90 mm. CANNON

Final Report

Contract No. DAAE07-83-C-R068

C.B. Winkler

July 1983

Technical Report Documentation Page

. .

		3 Recipient's Catalog No				
1. Report No.	2. Government Accession No.	3. Recipient's Catalog No.				
4. Title and Subtitle		5. Report Date				
		July 1983				
VEHICLE PARAMETER MEAS	SUREMENTS OF AN LAV WITH	A Berlamine Oranization Code				
90 mm. CANNON		t. Ferteraining Organization Cabe				
-						
		8. Performing Organization Report No.				
7. Author's) C R Winkler						
c. D. WINKICH		UMTR1-83-37				
8 Barlania Oraniania Nara ad Add		10 West Heat Ma				
The liniversity of Mich	higan	IG. WORK UNIT NO.				
The University of Mici	ni yan					
Transportation Resear	ch Institute	11. Contract or Grant No.				
2901 Baxter Road		DAAE07-83-C-R068				
Ann Anton Michigan W	8100	13 Tree of Barry and Build Cound				
Ann Arbor, Michigan 4	0109	To: Type of Report and Period Covered				
12. Sponsoring Agency Name and Address		Final				
US Army Tank-Automoti	ve Command	5/83-7/83				
Varran Michigan 1800	0	5/05///05				
warren, Michigan 4009	0	14. Sponsoring Accessy Code				
		A sponsoring Agency Code				
15. Supplementary Notes						
16. Abstract						
		an a Linka Ammanad				
Vehicle paramete	r measurements were made	on a Light Armored				
Vehicle, Measurement	s of inertial. suspensior	and tire properties				
uere made Technique	a are briefly described a	nd recults presented				
were made. rechnique						
	, ,					
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
,						
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
17. Kau Wanta						
17. Key Words c.q. position	, moments of 18. Distribution 5	ind TOSQTES procented.				
17. Key Words inertia cuspension a	, moments of 18. Distribution 5	Incontraction procession and the second s				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p	, moments of 18. Distribution 5 roperties,	rice i ob a i ob a i ob pi ob o i o o i Istement				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor	, moments of 18. Distribution 5 roperties, mering	inter a contract of proceeded.				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness	, moments of 18. Distribution 5 roperties, nering	referent				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness	, moments of roperties, nering	referment				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness	, moments of 18. Distribution 5 roperties, nering	letement				
17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness 19. Security Clessif. (of this report)	, moments of roperties, nering 18. Distribution S	retement 21. No. of Pages 22. Price				
 17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness 19. Security Clessif. (of this report) 	, moments of roperties, nering 20. Security Clessif. (of this page)	retement 21. No. of Pages 22. Price				
 17. Key Words c.g. position inertia, suspension p tire spring rate, cor stiffness 19. Security Clessif. (of this report) 	, moments of roperties, mering 20. Security Clessif. (of this page)	retement 21. No. of Pages 22. Price				

VEHICLE PARAMETER MEASUREMENTS OF AN LAV WITH 90mm. CANNON

Inertial Properties

The LAV was separated into its two component parts (viz. the "vehicle" less the turret, and the "turret" equipped with a 90mm. cannon) for inertial testing. For each of these two parts, weight, center of gravity position in the vertical, lateral and longitudinal directions, and the roll, pitch and yaw moments of inertia about the c.g. were measured.

Weight, plus center of gravity position in the pitch plane and the pitch moment of inertia of the vehicle, were all measured using the UMTRI heavy vehicle pitch plane inertial test facility. Roll moment of inertia was measured using a similar compound pendulum device. The vehicle's yaw moment of inertia was measured by oscillating the vehicle in yaw against a coil spring of known rate, while the vehicle was supported vertically on "zero-friction," hydrostatic bearings.

The turret was weighed using a strain gauge load cell. Its center of gravity position was determined by suspending the entire assembly from an overhead crane and determining the plumb line from the suspension point with a precision transit. Repeating this procedure using several points of suspension identifies the center of gravity as the single point in the body at which all plumb lines intersect. Roll and pitch moments of inertia of the turret were determined using the compound pendulum device used to measure roll moment of the vehicle. Yaw moment of inertia of the turret was measured using a multi-filar (torsional) pendulum device.

Results of the inertial measurements are presented in the following two tables.

1

Vehicle Inertial Properties*

Weight	22,178 lbs.
Center of Gravity Position	
Longitudinal (aft of front axle center)	62.1 inches
Vertical (above lower face of belly plate at fore/aft c.g. position)	17.0 inches
(above ground in test condition)	39.9 inches
Lateral (right of center)	2.0 inches
Moments of Inertia about c.g.	
Yaw 29	4,990 in-1b-sec ²
Pitch 29	4,690 in-1b-sec ²
• Roll 9	4,130 in-1b-sec ²

*Less turret; inclusive of unsprung masses in static ride height position; fully loaded ammo rack; fuel tank full.

Turret Inertial Properties*

Weight	4689 lbs.
Center of Gravity Position	
Vertical (above plane of lower face of turret drive gear)	3.88 inches
Longitudinal (forward of lateral center- line of turret drive gear)	4.88 inches
Lateral (right of longitudinal center- line of turret drive gear)	0.75 inches
Moments of inertia about c.g.	
Yaw 14,25	0 in-1b-sec ²
Pitch 15,28	0 in-1b-sec ²
Roll 599.	0 in-1b-sec ²

 $\% With 90 \mbox{mm. cannon horizontal, eight dummy rounds in storage racks.$

Tire Properties

A variety of properties of the LAV tire were measured using the UMTRI Flat Bed Tire Tester. Tire properties measured were:

- o standing tire vertical spring rate
- o standing tire lateral spring rate
- o tire sideforce response to slip angle
- o peak friction of the standing tire on a concrete surface in the longitudinal and lateral directions

As originally proposed, these properties would have been measured for two tires, each at two inflation pressures and three vertical load conditions, thus providing a matrix of 12 test conditions (two tires x two pressures x three loads). By agreement with M. Ricketts, the test matrix was altered such that the tire properties of interest were measured for one tire removed from the LAV. Each property was determined under conditions of 0, 45, and 65 psi. inflation pressure and at 1500, 3500, 5500, and 7500 lbs. vertical load. This matrix also provided for 12 test conditions (one tire x three pressures x four loads), and, therefore, an equivalent volume of tire data as originally proposed.

The results of the tire tests are contained in the series of graphs which follow. Note that the friction coefficient of the standing tire was measured on new concrete which was prepared with both "smooth" and "rough" surface sections. Moderate differences are seen in the resulting data. Side force data for the uninflated tire is also of interest. Note that the tire behaves remarkably well at low levels of slip angle, but above four degrees of slip, the side wall apparently becomes unstable and side force literally "goes away." (The tire is very erratic in its behavior under these conditions such that the data sampling and averaging routines employed may not be appropriate. Accordingly, data in the unstable regime should be considered to be qualitative only.) Drivers should be aware that, with flat tires (particularly at the rear), the vehicle may handle reasonably well at low maneuvering levels (possibly providing a false sense of security) but may rapidly become unstable at moderate levels of maneuvering severity.

3

Suspension Properties

The suspension properties requested by the reference solicitation were measured using UMTRI's heavy vehicle suspension test facility. The vehicle's rearmost axle was chosen as the "rear" axle for test, while the second axle from the front was chosen as the "front" axle for test. Tires and wheels were removed from the test axles and replaced with "rigid" surrogates. Thus, the properties measured are those of the suspension only, and do not include the influences of tire compliances.

Test results are presented in the several graphs which follow. Vertical rate is shown over the full suspension travel, with bump stop effects clearly evident. Coulomb friction is relatively low in both vertical and roll rate data. The rear suspension shows virtually no roll steer and little aligning moment compliance steer as would be expected from this stout, "pure" trailing arm suspension. Front suspension roll steer is significant, however, and front suspension aligning moment steer reveals a substantial steering system compliance. As is typically the case, the front aligning moment compliance steer data also reveal steering system lash (i.e., the more vertical, central portions of the data) but there is a somewhat large level of Coulomb friction (evidenced by the horizontal spacing of the hysteresis loops) also apparent in the data.

In addition to the data presented graphically, roll center height of both suspensions was determined. As predicted by theory, the roll center of the trailing arm rear suspension was found to be at the ground plane. For the front suspension measured, roll center heights were found to be as follows:

Total Axle Load (pounds)	6000	7000	8000
Suspension Roll Center Height (inches below reference*)	35.75	36.5	36.75

*Vertical reference is the sharp, outer body edge at the longitudinal position of the axle.

Tire Properties Graphs

T-1 Standing Tire Vertical Spring Rate @ P=65 psi T-2 Standing Tire Vertical Spring Rate @ P=45 psi T-3 Standing Tire Vertical Spring Rate @ P=0 psi T-4 Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=65 psi Fz=7556 lbs. T-5 Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=65 psi Fz=5533 lbs. T-6 Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=65 psi Fz=3522 lbs. T-7 Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=65 psi Fz=1516 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=45 psi T-8 Fz=7542 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=45 psi T-9 Fz=5517 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=45 psi T-10 Fz=3534 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Smooth Concrete @ P=45 psi T-11 Fz=1531 lbs. T-12 Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=65 psi Fz=7561 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=65 psi T-13 Fz=5533 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=65 psi T-14 Fz=3543 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=65 psi T-15 Fz=1531 lbs. T-16 Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=45 psi Fz=7532 lbs. T-17 Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=45 psi Fz=5543 lbs. Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=45 psi T-18 Fz=3513 lbs. T-19 Standing Tire Lateral Spring Rate on Rough Concrete @ P=45 psi Fz=1508 lbs. T-20 Side Force Responses to Positive Slip Angles @ P=65 psi T-21 Side Force Responses to Negative Slip Angles @ P=65 psi T-22 Side Force Responses to Positive Slip Angles @ 45 psi Side Force Responses to Negative Slip Angles @ 45 psi T-23 T-24 Side Force Responses to Positive Slip Angles @ P=0 psi T-25 Side Force Responses to Negative Slip Angles @ P=0 psi T-26 Standing Tire - Lateral Peak Friction Coefficient T-27 Standing Tire - Longitudinal Peak Friction Coefficient

F										
Ì		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
F						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
-										
ş										
					\$			t		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			;		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		······································
. -			····						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	·				·····		· · · · · · · · · · ·
ļ.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·					•····		
Ľ			;			f				
	· · · · · · · · · · · · ·									
										0
i.		÷	j			·····				···· N · ···· ···
i			i						{	· · · · · · · · · · ·
5			i							
ł						······································		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
-										
			· · · · · · ·				• · · • • • • • • • • • • • •			
i_						<u>.</u>	+ · · · ·- ·- · ·	··· ··· ··· ···	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	· · · · ·
	,		, , , , <u>, , , , , , , , , , , , , , , </u>				ļ		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·····
	ž.		· ·· · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			•
¥	^					• • • • • • • • •		·····	-	<u> </u>
14	<u>v</u>							•		
4		+						//		
E	Q.	<u>.</u>				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·)	/	la la monte i la	
, Ē.	A	l			<u>+</u>			_//		
5	ιŏ	1			• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		,	//	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
2						·	- //			ζ.
J.		1					//	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
2	U						//			
5			L		1		/	1		0 0
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••			/ /	(·····		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	·					//			· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	<u> </u>
N.										<u> </u>
Tier										Q
s Ties	6									
ing Tipe										
indias Tigs										
Canding Tigs	D AL			/						¥
Standing Tigs	DD/AL			/						
Scanding Tipe	EADIAL DOT]						
Scanding Tigs	E DD AL			/						
Scanding Tigs	E ADIAL DOT			/						
Standing Tigs	E ADIAL DOT			1						
Scanding Tigs	EADIAL DOT			1						
Standing Tigs	E ADIAL DOT			2						A
Standing Tips	Beles RADIAL DOT									
Scanding Tipe	LECE EADIML DOT									
Scanding Tips	TREE EADIML DOT									
Standing Tigs	X TUBELEE EADIML DOT									
Standing Tigs	C X JIBO									
Standing Tips	UN X TUBELES EADIML DOT									
Standing Tigs	DUN X TUBELES EADIML DOT									
Standing Tigs	HEUN X TUBER EADIML DOT									
Scanding Tipe	ICHENN X THEORE									
Standing Tipe	MICHEUN X TUBELES EDEMAL									
Standing Tips	MICHEUN X TUBELES EDDIAL DOT									
Standing Tips	LUBUN X TUBELE EDDIN									
Standing Tids	TUCHOUN X TUBOINT									
Standing Tids	KATE MULL DOT									
Standing Tids	KATE MUNUL DOT									
Standing Tids	Karter Maria									
Standing Tigs	S PS KATE MICHOUN X TUBELES EDDINGL									
Standing Tigs	PRINCI KATE MICHOUN X TUBOLES EADINAL DOT									
Standing Tigs	P= 45 PS									
Standing Tigs	P= 45 Ps/									

NOISINIG Y**SJOSOM: CRADADATTSJUN**SH Sociests Regerose Regerse Sociests Vitogers Sociestica Sociesti

							i en la construir a l	
			· · · · · · · · · ·			1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8
						1		
							· · · · · · · ·	
						• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		<u>ó</u>
4	· •••• • • • •					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Q								
A A								
(i))					/	/		
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					Ì
					/			
5-8	· · · · · · · · · · · ·			1/				Ň
			/	/				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					·····	(<u> </u>
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	//	<u> </u>				•	
	· · · · ·	H			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
					· · · · · · · · · · · ·			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						2
-× /							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
				· · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
J Z			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				L. La
	8					<u> </u>	0	~
			4					
2.5							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
				-				

MEWLETTARCKARD, MOSELEY DIVISION 2001-050 M. AUTOGRAF RESPARSE 2001-005 2001-005 ON AUTOGRAF 2001-005

÷										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
i			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		+					
ŀ			1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						•
1										
i.									+	an ann ann an trèinne an ⊥ tr } ann an trèinne ann an trèinne
	· · · · · · · · · · · · · · · ·									
-			1		1					1
1		n ja on sense on one	1							
i		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	a construction of the second s	and the second second second		•	and a second		i e con ce un commune con i e con antinente a commune co	
-										
ł										
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
		+	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1					\$
1										
1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					·····	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
ŕ									1	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · · · · · · · · ·	· · · · · · ·					·····		
			· · · · · · · · · · · · · · ·	The second secon					: · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			1				
			•		la come de la come. A la come		a			
1			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
							· · · · · · · · · · · ·		international de la companya	
_			4 . 40	• • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · ·	<u> </u>	<u>N</u>
						•				
									tin in the second	
-	·	·		<u> </u>					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	4			+	4	· · · · · · · · · · · · · · ·	······························	i	,t	
	×									+
Ľ.	ž		1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				1		
V.	N.	· · · · ·	1			fan in naise a literatur a state a state Same a state a s			:	<u> </u>
Ņ		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1		1				
\$	n	р. — т			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ļ				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
્ય	X	• • • •	محمد برید م از مرکز میروند						1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	\sim
્યુ										
- è			1 - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				and the second distance is an	· ···· · · · · · · · · · · · · · · · ·		
3	1	· · · · ·	· · · · · · · · · ·			····				· · · · ·
~	ι. N		······							<u> </u>
5	`								(·'-
	kan ar	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				·
1	- አ									
	X									
N	4	1				,				
N	4	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••								
(a)	4	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								- La
dias 7	4									Ŕ
andles 7	4								/	ų.
Standies 7	4								/	Ą
Standing 7.	4								/	- La
Standing 7.	A A A A A A A A A A								/	4
Standers 7.	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A								/	<u> </u>
Standing 7.	A , THAT , T								/	
Standies 7.	T THAT I									
Stander 7.	A, MY 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2								/	
Standing 7.	A									
Standial 7.	4 ' - WA 64 - '									
Standier 7.	A									
Standier 7.	CIBERTAL, A									
Stander 7.	7, 102 22 20201									
Stander 7.	TUBERE EAVAL, A									
Standial 7.	X TUBOLE EAVAL									
Standia 7.	A TUBGER EAVAL									
Stander 7.	X TUBGER EADAL, X									
Stander 7.	ZIN X TUZGES EGAN, Y									
Standar 7.	A , MAR EADAL , A									
Stander 7.	HALIN X TUBOLES EADAL, A									
Stander 7	A TUBERE EAVAL, A									
Stenation 7	TICHALIN X TUBESER EAVAL, H									
Standing 7.	MICHAIN & TUBASE EADAL, F									
Standing 7.	A MARIN X TUBOLE EADAL, A									
Standing 7	TURNAIN X TURDER EADAL, A									2
Standing 7	T MAPA 22 22 201 X MICHANIN 21									
Standing 7	A , MARIN X TUBUST ERVIN									
Stander 7	A , MY A SERENT X WIRHIN TH									
Stander 7	A , MYCA SERENCY X WIEHOM X									
Stander 7	A MARIN X TUBATA EANAL, A									
Stander 7	A MARIN X TUBBLE EAVAL, A									
Standing 7	A ' WARDER STORE S									
Stander 7	A , MARIN X TUBERER EAVAL, A									
Stander 7	Property K TUBERE EAVAL, H									
Stander 7	A, MY A SERVICE X VIEHON X VIEHON ZINA SUMACE									
Stander 7	A MICHAIN X TUBERE EANAL, A									

HEWLETT-PACKARD-MOSELEY DIVISION 9270-1005 700-1052 DA AUTOGRAF RECORDERS 10 UNITSIONISION T-3

					· · · · · -·		-				• • • • • • • • • •	
-			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
-			2		· · · ·	4				a • •		
-	<u> </u>	· · · · ·	· · ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4 - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-									1			
1	-	•							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		• • •	
-									• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		2	
					·			-	· • • • • • • •			
و مرد لرد					· · · · ·							
Ser.												
for al												
1ay 's	× x				-						- lq	<u></u>
N. X	2 N										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>
للمردو	8						<u> </u>					
ν. S	401				· · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
-	A LE			:					· · · · ·		- M	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
-	71		- -				· · ·	- \	<u> </u>			
	ADA FAG	:	 - -		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							· · · · · · · · ·
	N 4 N 4			:								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					-		· · · ·					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
_	and a		· · · ·				-	7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
·_	× 90		0	- Se		8		<u>}</u>		0 2 		
	215	26	N					1 1 1		· · · ·		
-	NOON NOO	10.4	N LA					-				· · · ·
-	214	<u>ц 7</u>	<u>)</u>				<u> </u>		-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
_	· · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

иолуги каларом скахораттадиян 300-ю756 каракоза адріотор на 186 год каракоза адріотор на 186 год

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · ·				
	······································							· · · · · · · ·	
1	····	· · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		2		
-	•					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
			2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
_							- - - -		
to to					•		-		
1.1			· · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2 17							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- h	
Later.								~	
Tuis	√ -×	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						7 7	
	N	· · · · ·							
كوندمار	8							- f	
- • -	L'L	· · · · ·			X				
-	141	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
-									
	DDID NEEN				с 1 1 ст.				
	N N_							0	
	9 G	· · · ·			(58)				
	27				<u> </u>	1			
-	x m m	0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · ·		
	RESS S	2	1					· · ·	
1 1 1 1	ZVIA	100							
	·····			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · ·		
-			Kananan dari dari dari Kaman meneratur dari Kaman dari dari dari me				-		

NDIRIVIC YEJBECH JORAXDA-TTEJWEH 2001/0758 7001/07104 VOIDE 7001/07104 VOIDE 70101/12/151/2

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					· · · · · ·				
										· · ·
		· · · · ·			· · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			×	
									4	
						E } = ⊧=	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · ·		
,								· · · · ·	· · · · · ·	
 ;		• • • • •		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			£		- 19	
						· · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-			 				:			
X.			· · · · · ·	· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	: 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · <u>-</u> · · ·
n N									~	
4	-				· · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · ·	····	
		-		<u></u>						· · · · ·
NY.	}	•				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-		
¥-	× v	· · · ·	E			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		······································
N	Ň						······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	X	
	8	•				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
r.	1			<u> </u>	\				· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
										• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	127	•				• • • • • • •			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · ·
	14									· · · · · ·
	No.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · ·					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	N N C			****			· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		• •
-	-1 -1		<u>.</u>			\				
	1225		· · ·		,	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			· · · ·	
	FY-	· · · · ·	• • •		:			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · ·	
	x dm z	0								
-	TESL	2 4			Q	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·) }		0	
- - 	NOM Y	AC			S S	<u>}</u>	<u>}</u>	، 		- -
-	ZNGA	20					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-					<u> </u>	- -	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
					1997 - 19	i i				

MERULETTALORARDINOSELEY DIVISION 500-005 708-045-04-00700-8-25 70-2070-015-04 70-2015-04-2010-2015-04

					1-/				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• •					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
							· · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
					· · · · · · · · · · · ·				
							·····		
									-
9 						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•		• • • • • • •
							•	anti Liti ≩ de la ≰ - c	
		-	···· ···				· · · · · · · ·		
ķ									
			-			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
X									
N N				\			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
<u> </u>	- - 	· · · · · ·		λ			1		
<u> </u>		· · · ·							
102		 a							
ATA ATA		:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
17-1		•	•			· · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
22			-					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
42		· · · · · ·						··· ·	-
									-
							· · · · · ·	-	
× 9 m			· · · · ·						
2240	9 N					1			
0000	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	Ś	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · ·						-
]	1 			: 	- 		
8	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				8 		· · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	. 0
						-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

ИО12171 ГОЗЕСИН САЯХОАТТТЭЛИЭН 5001-052 730-0509 ТАЙДОТИ ИС 350 40 10 UNITSITEIYISICH

T-7

-									
							~		
1	64	• •					2		
-									
-				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			•		
- - -									
							0 0		
-					· · · · · ·				
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Rate		1							
ocity				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
5			/						
Later	Ý	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		$\overline{\mathbf{h}}$			9 \		
Inc.	0								
1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
cerd							2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
->-	LQ LQ							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			· · · · · · · · · · · ·					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	A A A			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· 'N	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · ·		
	2 2 2 2						0		
-	X VN V			4					
-	10.10			, , ,					
	1 N 4 Q J								
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

NOISIVIC YSUBSOM/GRANDARTTEUWƏH 2001-0522 1990-038 RARDOTUA HC 360 P01 VOIEIVICIATINI DI ···- · · -

							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
1											
		· • · • • • • • • • •		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
4.1.1.											
											•
			1								
-			4	· · · · · ·							
	•			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
۲.				-							
14											
to it											

Kate		· · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	`							12
Tii.			-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							>
	X										*
tend	N										
5	-8		· · · · · · · · · · · ·					· · · · · · · · · ·			
L	1										
-	<u> </u>										- N
	5										
	1			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · ·			
-	À							······································			
	N - 0								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		8		8	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u></u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8			
	1	A				3					
	- <u>F</u>	3	ð			<u> </u>					
-	3	- UN	hà à à		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	5112	100	562	······		· · · · · · · · ·	-				
	Z	オーマ	N A A A					· · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

1									
+							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
-									
ſ			 			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1998	·····
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							V	
		-							
;			 		·····			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
j L							· · · · · · · · · · · ·		
				· · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
-							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	h	
				· · · · · · · · · · ·		······································	· · · ·	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
;		-	 			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · ·	· · · · · · ·	
,v				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·			
A. T	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
- Sel	• • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		- <u>-</u> · · · · ·
4		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
X	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		 <u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
1/2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		 <u> </u>						
N	×	on an ora∳ one no an an arta aon	 	+					
. ¥.			 						
Tui	2								
ns Tui	2 2 2								
Lading The									
Standing The	2011							(N)	
Standing The	175EAL 11.00 E 16								
Standing The	DDT FF 11.00 E 16							*	
Standing The	24, DOT FF 11:00 E16							M 2	
Standing The	FREE- 417EEAL							*	
Standing Tide	Edvar, Dort Fr 11.00 E 16							*	
Standing The	Edval, Dyr Fr 11,00 E 16							M 2	
Standing The	TE SUEFNCE - LATERAL							N	
Standing The	PETE SURFACE - WITERAL							N	
Standing This	TUBER ESCERAL, DET FF 11:00 E16							N	
Standing This	LOW PETE SUFFICE - LITERI								
Standing This	TH CONCETE SUFFICE - MITTER 534.4 LBS 534.4 LBS 54.4 LBS							*	
Standing The	HOTH CONCRETE SURFACE - 4175201 00 10 00 1							N	
Standing This	MICHENUX TUBERES EDVAL, DUT FT 11,00 E16 SMOOTH CONCRETE SURFACE- 4017ERAL FE: 3534.4 LBS P: 45 PSI LP: 732							N	
Standing This	MICHEN & THERESE EDVAL, DOT FF 11:00 E16 ENDOTH COMPETE SUFFICE- 4077 EP1 FE: 3534.4 MBS FF: 155 PD1 201 BSF 10 201 BSF 1							N 	
Standing This	MICLEUN X THESE EDUAL, DOT FF 11,00 E 16 SMOOTH CONCETE SUFFICE - 1/175201, FE: 3534,4 LBS 2175 732 2175 737 2175 737 21							N	

NOISIVIC YAUSECANDINA WANTEL WEWLETTPZGARGE 920-1005 920-105 (n kutorietan 920-105 (n kutorietan) 920-105 (n kutorietan) _ . .

							•		i	
-					1		<u>.</u>			
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	···· ··· ·	· · · · · · · · ·
			+		· · · · · ·			· · · · ·		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	L			· · · · · · · ·				
-	· · · ·		· · · · •					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	^^)	
-										
-		·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			an a		-					• • •
-					•					
-			· · · ·			-	· · · · ·			•
بريا ^ت				• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	- 		······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
1.1		·	•				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
d'en d			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						►-N	
17									· · · · · ·	
لأوديدا	1								··· ····	
NY.	X (1								
745	NY	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				X	-
te.	8	• • • • • •	• • • •						<u>ر</u> ک	
real.	LY-			-				• • • •		
- 2	<u> </u>								art 1	
_	-8¥	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				······
	24	· 	• • •							
-	99							· · · · ·		
-	- <u>,</u>		:					- -		
-	<u> </u>			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · ·		· · · · · · · · · · · · ·
	aya .	+	т. Т.			1				
-	× 4 0	μ								· · · · ·
-	ZINA	m A				 	<u>\</u>		-	
	11526	201	· ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	ZNLA ZNLA	AN								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
-	·····				200		8		C	
-			N			Х		· · ·		

HEWLETT-FORMARD, MOSELEY GIVISION 92001002 405 USC 05 LUTGRAF RECORDER 10 UNISION

				· · · · · · · · ·					
		······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
							· · · ·		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							-
· · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · ·			······································		
- - -		·····							
с			•	· · · · ·					
				i .	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	: 		- 00	
	: • • •		••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	· · · · · ·		-	• •		
. N:		· · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · ·			
1	:			· ···· · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·····		
in the second se				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · ·	- 0	-
×-+				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
10		· · · · · ·						6	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u>+ N</u>		· · · ·					· · · · ·		
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
			4.4						
12 4				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
1 2 2 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1								- 4 1	
Starling Earling									
MAL, DOT FF									
Standing Standing									
E RADIAL, DOT FF									
Standing Standing									
CROCES RUDIAL, DOT FF									
X TUBES ELE ENDIAL, DOT FF								- M	
CONCRETE EURING STANKING STANK				(*)				9 N	
CHELLIN & TUBO ELL RUDIAL, DOT FF USH COUCDETE LUREACE. LATERAL 7561,848									
MICHELLN X TUBES EADINGL, DOT FF I ROXAH CONCOLTE LUREACE. NATERAL Fr. 7561,8485	Lin: 698							0	
MICHELIN X TUBES ELS RODIAL, DOT FF I ROUTH CONCRETE LURFACE. LATERAL F2: 7561.8 LAS	278-698 201-8-18- 201-8-19- 200-							0	

НЕМ ГЕТТ-РАСМАЯР ОТ-100 100-101 - 100 - 100 100-101 - 100 - 100 100-100 - 10 .-

		1								
بب ا ا	· · · · · · · · · · · ·		ka se		• ··· · • · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · ·		
-	· · · · · · · ·		· · · · ·	· · · · · ·	1				-	
-					<u> </u>		•			
-										0
				·		· · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · ·					· · · ·	
-			· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-			• • • •		,		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · ·			• • • • •		- lg
-		·	-			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• •	
					1 10 001 1 10 000 					
ちょう		,			5					
7				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · ·	· · · · · · · · ·	· · · · · · · · · ·	· · · · ·
i V	¥								· · · · ·	~
¥	y		$\frac{1}{1}$							
1 the	Ň	•		<u></u>			1			····
X	8					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				······································
Tire	X									
ĸ	u .				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	1	· · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
200	5 H		· · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Sta	A	1	-	· · · · ·		4		· · · · · ·		
	44	1 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				4 • • •	· · · · · · ·		
_			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			\		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	i X	•			на сила 1 селона 1 селона		Ì	••••••		
-	g K v				 -	······································			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
	2NA			•					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-	× ?	J	<u>t</u> 1 - 1 - 1					<u> </u>		
-	ZUMA	NN I					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · ·
_	1250			калан салан салан 1997 - Полан Салан Салан 2017 - Салан С 1997 - Салан Сал					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
_	N N N N	20	 							
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						• •		
-	· · · · · · · ·	8	{	1 (1) 	{	3		}		0
1					<u> </u>	ł		2		
1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		• • • • •		1			· · · · · ·	na interna de la della d

ADISTAT PACKAPDIMOSELEY DIVISION 2000:0710 403.045.04 ADITOGRAF RECORDERS 10.04175.04137.00

				 -	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				1					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1 1 1 1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			···· =		-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · ·
										-	- • • · · ·			
			· · · · ·	· · · · ·										
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1			1 1	-	· · · · · · ·			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	-					- 49		
				 -	-									
				 								. њ		
					-				•			_		
Ret		. <u></u>		 	·····									· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
y server														
12 					-						· · ·			
alera	X				· · · · ·						۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰	- m		
N. N.	×				<u>\</u>				· · · · · · · ·			· · · · · · · ·	્ટ્રે	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					\				1.1.1.1.1.1				\sim	
N	0										· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		ž	
anting To	1 1 1 0 0 1 1												X	
Standing To	37 FF 11.00												X	
Standing To	LICT FF 11:00													
Standing Ti	ADIAL , DOT FF 11.00													
Stanfing Ti	LEADING , DOT FF 11.00													
Stanfing Ti														
Stanfing Ti	1932													
Stanfing Ti	x 7183 Custice ENDIN. 107 FF 11.00 Director custice Maredi.	0												
Stanfing Ti	HIN & THOLFOR ENDIN. , DOT FF 11.00 HI KONKRETE - CUERKE - MTERAL 554354 (BS													
Stanfing Ti	VICHENN & TOBUCCOLES ENDIN. DOT FF 11.00 TOCCH/CONCRETES CORFICE - MTERAL TE 354354185		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2											
Stanfing Ti	MICHELIN X TOBLES ENDIAL, DOT FF 11.00 FOLCH/CONCRITE SUBSILE MATERAL Fa: 3543 54 185													

ACISIVIC YEJSOM (GRAMDARTTEUWER) 2001/0757 40040038 (AABODUA MO 380 808 40040137 (U UUTTUU UI

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · ·			
					1		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	-
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						 • • • • • • •	
					:		
				: : : :		· · · · ·	
·							Maria 1997
i							
<u>,</u>					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·	
x x		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
							N
18				· · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
102		- - 			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
10	• •			\geq		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
A							
	+						
				-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
220		-	46			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
× 7 ~ 0				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
1212	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · ·	
<u> </u>	ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

ИС/211/IC YEJEZOM/GPAXAA-TTEJ/YEM 500/-0729 845090538 ЯАКЭСТИ – ИЛ 340, 604 ИЛТ8/10/18/10/17

.

T-15

							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	المراجعة التي 2013 عن المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة المراجعة الم مراجعة المراجعة المراجع				······································		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
-									
-			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
-						• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Q	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-	k						-0		
	/	<u> </u>		• • •	• •			-	
			• • • • •	-			••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ž									· · · · · · ·
de de									
5.4.6	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · ·	
er rel	×					1			
147	2							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Tirt	8					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	bbj	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
64.500	4 B		· · · · · · · ·					· · · · ·	
Sta	53		-			-			
					- 1		- M		···· ·
		- - - - - -		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
-		• •					N	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-	<u>ц</u>	: H 4				1			· · ·
-			· · · · · ·	1					
	F X C O	•						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
-	ZUNAN		j) (0		
-	12.4	}	}			Ş	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · ·	
-	244023	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			1 				
				·				· · · · · · ·	

NOISTUR TESCARD MOSELEY DIVISION 90010729 10010729 ESECTUA ACTESCE 100107 TESCECO

						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		······				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		· · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				<u> </u>		
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
:		······································		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			i i teta na anto tean caracterita i			- b g		,
			:				· · ·	
						••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
N					· · · · · · · · ·	- U		
X				la un rapa la un		$\overline{\tilde{z}}$		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
N X						<u>h</u>		
4								
00711						₹ <u></u>)
15		-					· · · · · · · · · · · ·	
124		· · · · ·				-#)		
-4-4								
AN KA		· · · · ·				- N		
35				\			-	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · ·		
							· · · · · ·	
244	8				8	0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
200700		· · · · · · · ·	Ŷ					
15.5			XE			· · · · · ·		-
I JLA 33			<u> </u>					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	1		······································		····
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			1				· · · · · ·	

HEWLETT-PACKAPD MOSELEY DIVISION 9270-1001 100-1015 On AUTGBAR RECORDERS 100-01119-014

		· · · · · · · · · · · ·					· · · · · · · · · ·		
	· · · · ·				-			1 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
-		· · · · · ·					1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	• • •	
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-							; <u>-</u>		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				<u> </u>			
				•				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
_						1			
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
£-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
rever 2			4			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		۲۰۰۰ میں میں ۲۰۰۰ ۱۰۰۰ میں ۲۰۰۰ ۱۰۰۰ ۲۰۰۰ میں ۲۰۰۰ ۱۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰	
1 + +	- <u>x</u>		-			· · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
1.4.1	2		4 					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~
Ties	8				· · · · · · · · · · · ·		+		
64.	 V								- m
1 1 1	L Z							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3	20-			······································					
;	NY -							· · · · · ·	
	A U A			······································			-	4	
	JN		5						
	₩ Ň -						<u></u>	· · · · ·	
	ALL A				1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-	x X G	- 0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•			
	ZUNI				-			<u>\</u>	
	N N L					i			
	INCA	. Ž J	- 0	· · · · · · · · · · ·)	<u>,</u>		0
			- M		8	<u>}</u>	<u>}</u>		
1		·····	-		- 17	•	1		

NGIEIVIQ YAJISOM GAADAe.*TSJ MBH 500:0729 68550618 FARGGT(1, 4, 0, 380, 969 NGIEVIQ 8718J 07

5	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	· · · · ·							
		· · · · · · · · · · ·									
		•						1			
Ē			· · · · · ·					· · · · · · · · · · · · ·			
<u>.</u>	-							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-					· · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				· · · · · · · · · · ·	
-						· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			-	
	· · ·) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				-
-							1 20			*	
				•	,						
-					, 1 1 1 1 1						
le to			· 								
1 54 1	·			-							
С ЦХ									· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
k	×						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	na na na Na na nasa ana ana ana ≩ na na na na na na ≩ ma na	· · ·		
لايلان	<u>v</u>	- • •							· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••• • • • • • • • • •
15	а х О									· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
N	2				<u> </u>		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
na la	LA.	-									·····
Sta	12	· · · · ·	3 - -						-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-	73										· · · · · ·
-	4	1 1 4			· · · · ·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
-					5						
T	2 1	· · · · ·	i		: ====================================				· 		<u> </u>
				<u> </u>			+			· · · ·	
-	341		8	· · · · ·	· · · · · · ·	2	0	1		0	
-	XXO	<u> </u>	-Si			<u>}</u>				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	2321	S				· · · · ·	-	· · · · · ·			
	5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	A 4	····		• 	1					
-	ZALA	<u>२</u> ४				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	: :				
-			i. 				r				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		- 1	· ····			i				

NOISIVIC YSJOR CRANDARTIGUNGH COGLOCS REGOULA NO GEN RECOULA NO GEN NOISING REUN DI

					4			ų.
			v 1		- ÿ	······································		9
			4		\rightarrow	·····		7 80
	1		Ş	\langle				
							·····	
-	<u> </u>							
V)								
4								- V
75								<u> </u>
: 160								
٥							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ģà
Rafie								
21,2	1							
v.	N N			<u></u>				
200	8 6		/					
Co-		\setminus				\rightarrow	<pre></pre>	
40								
Side	8			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			\rightarrow	
	ź ł	- i				$\overline{\langle}$		
	30			$-\chi$		\rightarrow		
	N V							
				÷ ō				
-	κų		-					
-	\hat{z}			-		N		
							;	
	Lene Com			·····			S	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				à
	8	8		8	(SE	8		8
				N	7. 7.	1		*



NCIEIVIC Y2J3EOM-GRAXDA4-T3JW3H E001-0752 Abgords Fareotua no jeu fot Adeivid-2thu ct

			2		
	<u>}</u>		8		
	4		1		24
	4				- N
	8				
	4				
* 2/					<u> </u>
the second secon					E F G
x					53
Ner los					
	N				
	8				
3					
- Per		6			
R I					
				N	
an fre				8	
					ě.
8	8		8	C	QQ QQ
	M		<u> </u>		+

				4			
				0	• • • • • • • • • • • • • • • •		y
				9			4
	4			1			<u> </u>
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 7 X Y
	5						5 Ň
4							<u> </u>
				-			
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·		
					· · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
$\frac{1}{0}$							
8			/				
			ļ	<u> </u>			<u> </u>
	/	(· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		53
$\frac{1}{x}$	_/			<u> </u>	• · · · · · · · · · · · ·		25
2	/	<u> </u>					4
	\			\wedge			
× ×			/				
	\\	= A					
N N	$ \rightarrow +$	-/`	\		1		
j o	//	\bigvee					
¥		Λ		/	\frown		
		$\left(\left \right\rangle \right)$	<u> </u>		$ \rightarrow $		
		$\sqrt{-1}$	- \	/		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
					/	\sum	
4	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- x - \					
<u> </u>			\sum		\bigvee	/	······································
À				\mathbf{N}	\square	/	\bigwedge
44	·····		$ \rightarrow $			\mathbf{X}	
Яü		4					
¥ §			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	\$			
× ¥			4		\mathbf{N}	$\pm >$	
- × 4	-				- * \		
	· · · · · · · · · · · · ·				b		$ \rightarrow $
QE						8	
	+					0	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
		÷ · · · · · · ·	;		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	š
8{				3		0	8
h h	1		¥	5			ر ئە
			i				

HEWLETT-PACKARD/MOSELEY DIVISION 9270-1005 10 UNITS/DURARD/MOSELEY DIVISION ------







HEWLETT-FACKARD MOSELEY DIVISION 9270-1005 100 UST ON LUIDDARF RECARDERS 10 UNISID IN CUIDDA







TTANC DECONDENCE Disape Constructs Disape Constructs Disape Constructs ACV NBN CJARRE A EN NIGITHER

T-27

Suspension Properties Graphs

٠

S-1 Vertical Rate - Rear S-2 Roll Rate - Rear S-3 Roll Steer - Rear S-4 Aligning Moment Compliance Steer- Rear S-5 Vertical Rate - Front S-6 Roll Rate - Front S-7 Roll Steer - Front S-8 Aligning Moment Compliance Steer - Front

.















S-6



·· •



s-8