

Logo Olrati		Лист с данни за материал Артикул: 600/10		Клиент: SMATER Дата на издаване: 15.12.99 Ed.1 Дата на доставка: 05/01/11	
Комбиниран код MS00362 -OLD N50NRA		Oldrati партида: 54142 Основен полимер NBR		спецификация TS-RO1	
Свойство	единица	Метод на изпитване	Изисквана стойност	Отчетена стойност	
1. Характеристики на вулканизация MDR. 170 °C, arco 0.5					
ML	lbf.in	ASTM D5289-95	0.48+0.72	0.64	
MH	lbf.in	"	9.25+13.90	12,38	
ts1	min.s	"	1:04+1.21	1:16	
t'90	min,s	"	3:08+4.14	3:59	
Оригинални параметри леярски лист при 160 °C x15', дискове 160 °C x15'					
2. Специфична тежест		ASTM D792	1.14 ±0.03	1,15	
3. Твърдост	Shore A	ASTM D2240 (3")	55±5	53.7	
4. якост на опън					
Модул при 100%	MPa	ASTM D412-C	>1.0	1.6	
Модул при 300%	-	"	>3.5	4.3	
Издръжливост на опън	-	"	>12	14.0	
Удължение при скъсване	%	"	>500	685	
5. Устойчивост на скъсване	N/rnm	ASTM D624 C	>30	31.2	
6. Рикошет при 20 °C		ASTM D1054	<45	42	
7. Натисков ред на диска					
C.S. 72 часа при 100°C	%	ASTM D39S-B	<20	19	
8. След затопляне с въздух – 72 часа при 70° C					
Промяна на твърдостта	Подпора А	ASTM D573	max +6	+3.0	
Промяна на теглото	%		max -3	-0.8	
Промяна на обема	%		max -3	-0.7	
Издръжливост на опън промяна	%		max -15	-7.6	
Удължение при скъсване - промяна	%		max -20	-4.7	
9. Устойчивост на озон					
оценка при 7X	°C	ASTM D1149	без пукнатини	преминал	
10 След затопляне с вода – 72 часа при 100° C					
Промяна на твърдостта	Подпора А	ASTM D 471	max -8	-0.7	
Промяна на теглото	%		max +15	+5.5	
Промяна на обема	%		max +15	+6.0	
11 След затопляне с еталонно масло ASM1 – 72 часа при 70° C					

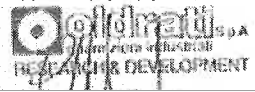
MB

Промяна на твърдостта	Подпора А	ASTM D 471	max ±5	+4.7
Промяна на теглото	%		max ±15	-9.1
Промяна на обема	%		max ±15	-10.2

Издръжливост на опън промяна	%	-	max ±35	+7.8
Удължение при скъсване - промяна	%	-	max ±35	-7.4
12. Устойчивост на надраскване	мм3	ASTM 05963	< 120	117
13. С.С. 72 часа при 20°C	%	ASTM D.305-B	< 120	9.6
14. Отскок при 100°C	%	ASTM D1054	< 70	67
15. С.С. 72 часа при -30°C	%	ASTM D395.B		6
16. Отскок при -30°C	%	ASTM 01054		8
17. TR тест – TR 10%	%	ASTM D1329	мин- 29	-31,0
18. Крехкост температура	°C	ASTM D746	мин- 30	-34 0

\* = измерване на крайната дебелина след 30'

Информацията и данните, съдържащи се тук, се смятат за точни и надеждни, но се представят без гаранция, гаранция или отговорност от всякакъв вид, изразена или подразбираща се. Като при всеки материал, оценката на кооперацията при условията на крайна употреба, преди да бъде специфицирана, е от съществено значение.



Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП



MB

MB

Handwritten mark or signature at the top center of the page.

**ПРИЛОЖЕНИЕ IV**

**Demont доклад от изпитания N RP LS 11/209**

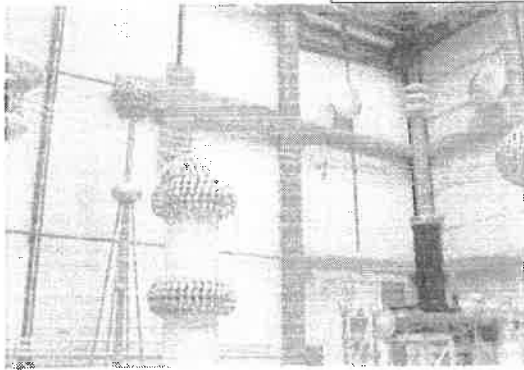
Handwritten mark or signature at the bottom center of the page.

Handwritten mark or signature on the right side of the page.

MB

Лого Demont

LABORATORY  
**SPAT**  
Dielectric tests



ДОКЛАД ОТ ИЗПИТАНИЯ  
№ RP LS 11/209

AZ

MB



Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	Nº RP LS 11/209	страница 1 от 8

Клиент: DAMP S.r.l.  
Ул. "Леонардо да Винчи" 15  
24060 Carobbio Angeli BG  
Италия

Изпитван продукт: Тройна разпонка  
Тип S.3.450.50 CCR.br  
За проводник с диаметър 36.20mm

Тип: Черт. № 3.45.50.02 рев.0

Цел на изпитването Типово изпитване

Изпитването е проведено съгл. IEC 61284 второ издание 1997-09

Списък на проведените изпитвания Корона ефект  
Радио смущения

Приемане на изпитвания обект: 31/03/2011

Период на изпитването 13/04/2011

Свидетел на теста -----

Този доклад съдържа:

Общо страници 8

Чертежи 1

Информация относно разпространението на доклада се съдържа в документ "TEST DOCUMENTATION" n LS 11/206

Дата на издаване

SPAT лаборатория

13.04.2011

Antonio Mastellaro

Подпис не се чете

m

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	№ RP LS 11/209	страница 2 от 8

Клиент:

DAMP S.r.l.  
Ул. "Леонардо да Винчи" 15  
24060 Carobbio Angeli BG  
Италия

Изпитван продукт:

Тройна разпонка  
Тип S.3.450.50 CCR.br  
За проводник с диаметър 36.20mm  
Черт. № 3.45.50.02 рев.0

вземането на проби е извършено от клиента

параметри, определени от производителя на тестваното устройство

Виж чережа

A

m

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	N° RP LS 11/209	страница 3 от 8

## СЪДЪРЖАНИЕ

### Страница

1. Първа страница
2. Параметри на тестваното устройство
3. Съдържание
4. Снимки от подредбата на теста
5. Корона тест
6. Снимки от корона тест
7. Схема на теста за радио смущения
8. Тест за радио смущения

### Допуски в измерванията

- Тест за радио смущения  $\pm 1.5\%$
- Разширени допуски в измерванията с коригиращ фактор  $K=2$
- Градуси на свобода = 95%

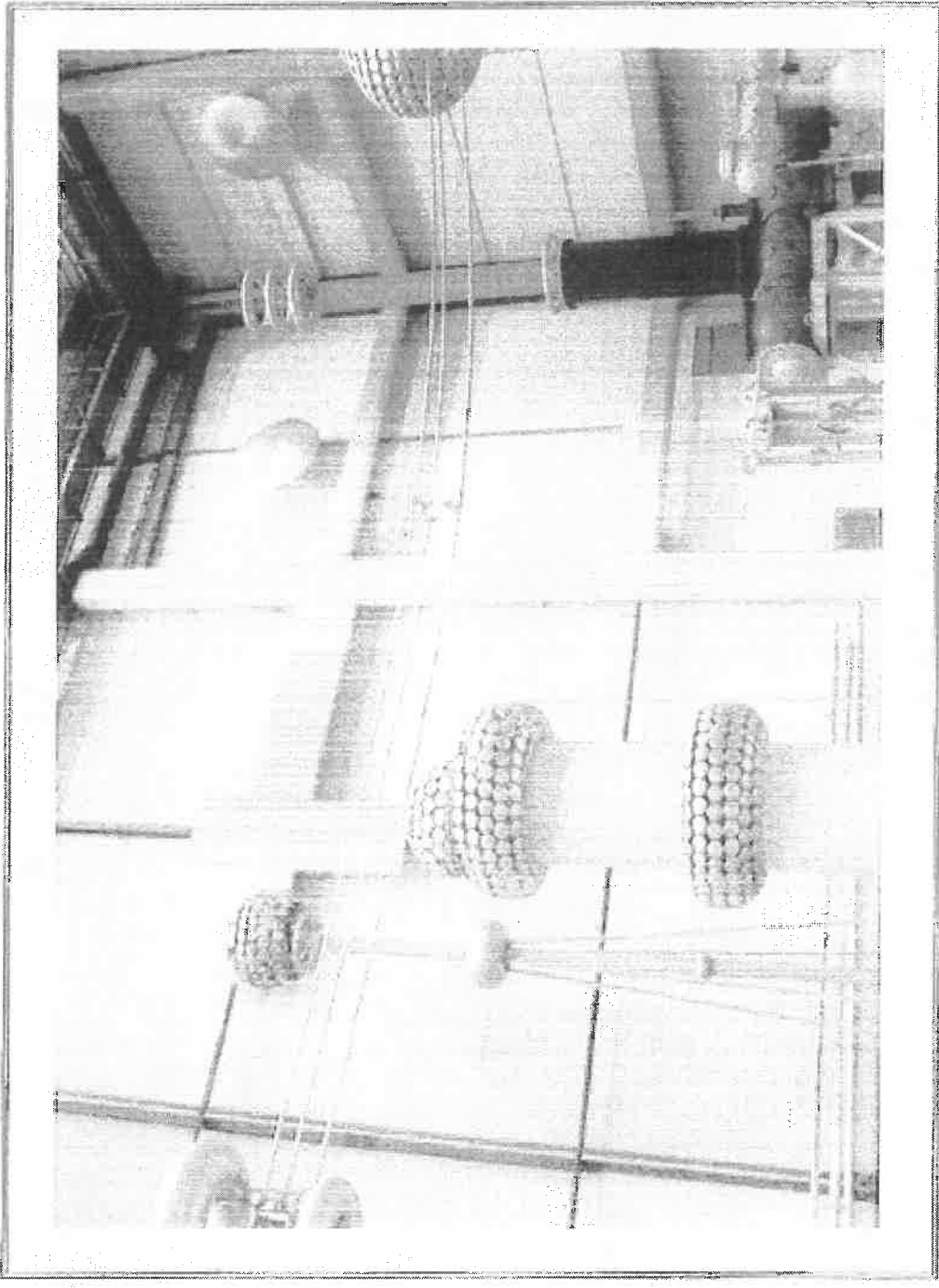
## TEST OBJECT IDENTIFICATION

Опитният обект не е идентифициран от лабораторията на SPAT. Производителя гарантира, че изпитвания обект е съгласно представените чертежи.

Номер	Ревизия	Дата	
3.45.50.02	0	02/02/2011	Тройна разпонка Тип S.3.450.50 CCR.br За проводник с диаметър 36.20mm

MB

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	№ RP LS 11/209	страница 4 от 8



Подредбата на теста за RIV и Корона ефект

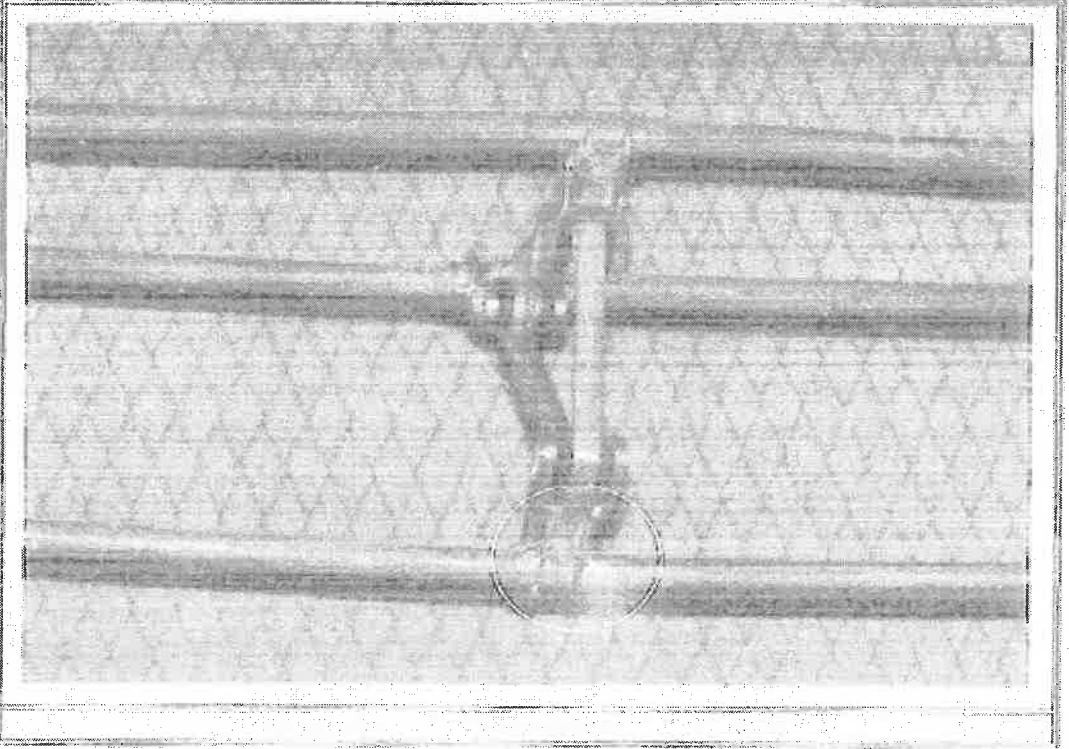
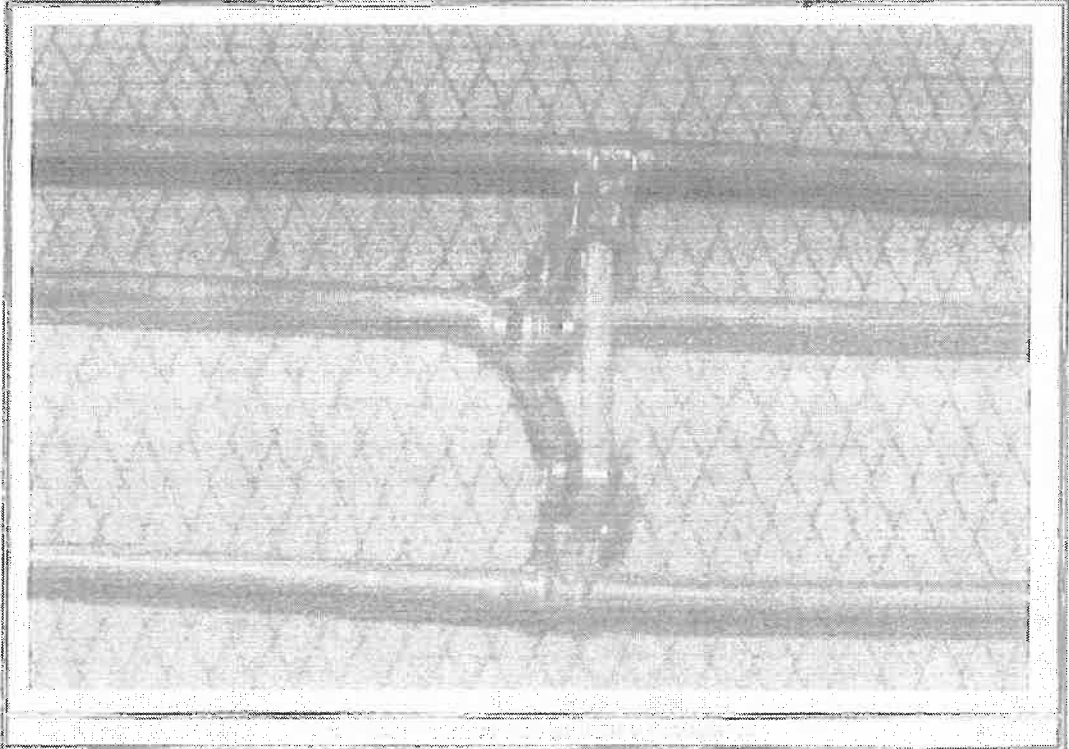
MB

AZ



nb

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	№ RP LS 11/209	страница 6 от 8



72

Handwritten signature or mark at the bottom of the page.

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	№ RP LS 11/209	страница 7 от 8

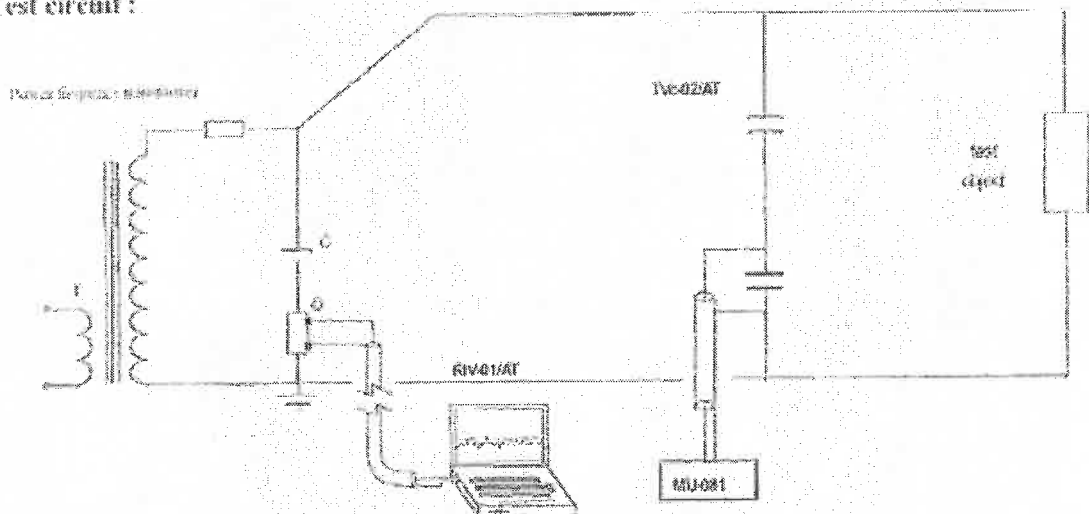
### Радио смущения измерване на напрежението

Изпитван продукт: Тройна разпонка  
 Тип S.3.450.50 CCR.br  
 За проводник с диаметър 36.20mm  
 Черт. № 3.45.50.02 рев.0

Дата на теста: 13/04/2011

Схема на веригата:

Test circuit :



Атмосферни условия: Температура на стаята: 21°C  
 Атмосферно налягане 101.5кPa  
 Влажност 40%

Фактор на корекция на атмосферата: 1.00

Честота на измерване: 1.01MHz  
 RIV фактор: -9dB  
 Шум в стаята при 300kV: 19µV

Списък на инструментите ползвани при изпитанието:

I Високоволтов измервателен трансформатор сериен №780321  
 C Високоволтов кондензатор сериен №76631  
 Q Siemens B83600 – A56 сериен № 234 съпротивление 300Ω  
 RIV-01/AT PMM8010  
 TVc-02/A1 кондензатор Passom e Villa  
 MU-081 Мултимер Fluke тип 83III  
 SM-02/AT Метеорологична станция

Лого DEMONT	Изпитателен доклад	Лого лаборатория SPAT
	№ RP LS 11/209	страница 8 от 8

Радио смущения измерване на напрежението

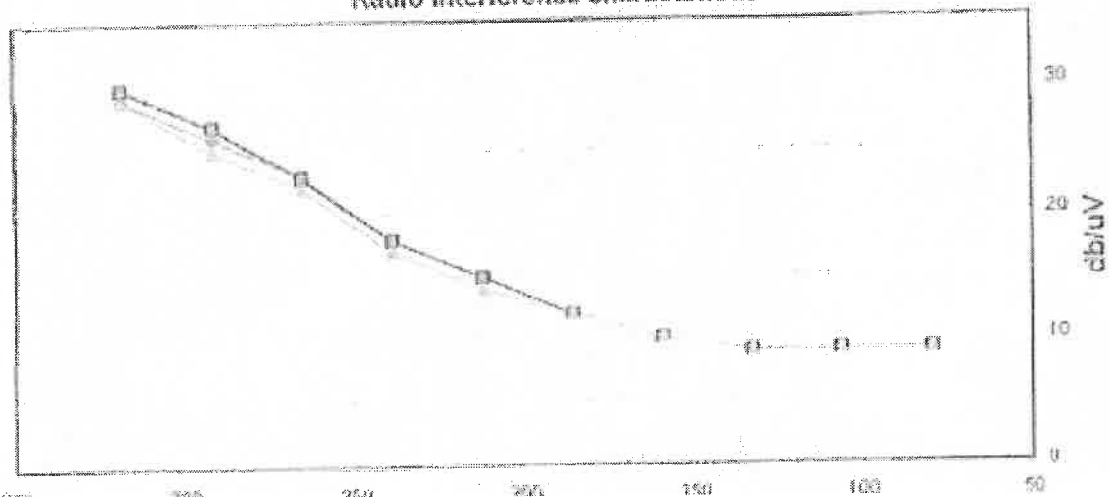
Изпитван продукт:

Тройна разпонка  
 Тип S.3.450.50 CCR.br  
 За проводник с диаметър 36.20mm  
 Черт. № 3.45.50.02 рев.0

Дата на изпитване: 13/04/03

Стъпка %	Стъпка kV	Честота MHz	Образец 7	Образец 8	Образец 9
			Действителен RIV (dBuV)	Действителен RIV (dBuV)	Действителен RIV (dBuV)
1.2	318	1.01			
1.1	292	-			
1.0	265	-			
0.9	239	-			
0.8	212	-			
0.7	186	-			
0.6	159	-			
0.5	133	-			
0.4	106	-			
0.3	80	-			
0.4	103	-			
0.5	133	-			
0.6	159	-			
0.7	186	-			
0.8	212	-			
0.9	239	-			
1.0	265	-			
1.1	292	-			
1.2	318	-	29	30	29
1.1	212	-	26	27	25
1.0	186	-	23	23	22
0.9	159	-	18	18	17
0.8	133	-	15	15	14
0.7	106	-	12	12	12
0.6	80	-	10	10	10
0.5	212	-	9	9	9
0.4	186	-	9	9	9
0.3	159	-	9	9	9

Radio interference characteristic







MF

ПРИЛОЖЕНИЕ IV  
СПИСЪК НА КАЛИБРИРАНОТО ОБОРУДВАНЕ/УСТРОЙСТВА

AZ

MF

## СПИСЪК НА ОБОРУДВАНЕ И УСТРОЙСТВА

Референтно за тест	Оборудване устройство				CALIBRATION Калибрирано		
	Denomination	Ident. Code	Serial number	Precision	Body	Certificate n.	Calibration expiry
2.2	Sliding gauge Mitsuyo	AM068	277478	±0.02	Damp	AM068	03/03/2012
	Balance Mettler	AM006	SNRH-35738	1g	Damp	AM006	22/10/2011
2.3	Elcometer	AM022	BD0218	± 2 %	MicroImpact	AM022	16/07/2012
2.4	Dynamometer 100 KN	AM004	067	0.010%	AEP	25009F	19/02/2012
	Tensile machine 1000 KN	AM118	10635	0.010 %	METROCOM	1409	04/05/2011
2.5	Dynamometric torque wrench	AM011	05566B	± 1%	Damp	AM011	28/07/2011
2.6	Ratchet click-type adjustable torque	AM063	02297	± 1%	Damp	AM063	14/07/2011
2.7	Hydraulic device for compression and tension test	AM064	'==	± 1 %	Damp	AM064	03/11/2011
2.8	Device for characterization of the elastic and damping	AM013	'==	± 0.2 %	Damp	AM013	28/07/2011
		AM014				AM014	16/01/2012
		AM024				AM024	22/04/2012
		AM132				AM132	06/05/2012
2.10	Device for subspan oscillation fatigue test	AM005	53749	0.1	Damp	AM005	22/04/2012
	Torque wrench	AM011	05566B	± 1 %	Damp	AM011	28/07/2011
2.11	Device for Aachen vibration fatigue test	AM013	'==	± 0.2 %	Damp	AM013	28/07/2011
		AM014				AM014	16/01/2012
		AM132				AM132	06/05/2012
	Torque wrench	AM011	05566B	± 1 %	Damp	AM011	28/07/2011
2.14	Device for electrical resistance	AM026	'==	± 0.1 %	Damp	AM026	04/11/2011
		AM071				AM071	19/02/2013

Auftragschreiben: vom: Auftrags-Nr.: 73.757/01 Tag: 2001-10-12

## Test Report

on  
Type tests of Stockbridge Dampers

Object of Test: Stockbridge Dampers Type Number 9301

Commissioner: MOSDORFER Ges.m.b.H.  
Postfach 86  
A-8160 Weiz - Austria

Commission from: 2001 05 08

This test report comprises:  
7 pages  
Annex 1 (4 pages)  
Annex 2 (6 pages)  
Annex 3 (18 pages)

Die TVFA ist für die in diesem Bericht beschriebene Untersuchung nicht akkreditiert.  
Die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungsgegenstand.  
Untersuchungen werden nur auf Basis eines schriftlichen Auftrages durchgeführt.  
Gekürzte Veröffentlichungen von Untersuchungsberichten sind mit der TVFA zu vereinbaren.

Die TVFA ist gemäß § 9 Teil H des Statuts der TU Graz dem Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie angeschlossen.  
Leiter: O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. H. Geymayer  
Adresse: TVFA TU Graz, Stremayrgasse 11, A-8010 Graz; Tel.: (0316) 873-7160; Fax: (0316) 873-7650; Mail: sekr@tvfa.tu-graz.ac.at

## 1. Commission

On 2001 05 08 the Accredited Research and Testing Laboratory for Strength and Material Testing of the Technical University in Graz was charged with the mechanical type test of Stockbridge dampers type 9301 according to the test procedure described under point 3 by MOSDORFER Ges. m. b. H..

## 2. Test Material

The tests were carried out on different types of Stockbridge dampers series No. 9301 which are representative for the complete production line of dampers type 9301 manufactured by Mosdorfer. Sketches of the dampers are given in Annex 1.

Article number:	Type of fixing weight/messenger cable	Clamp - material:	MOSDORFER drawing number:
9301.040/EA1	Casting	Forged Al- Alloy	F1001054
9301.20/G/1	Casting	Cast Al- Alloy	F1001140
9301.040/EA	Fixed with cones	Forged Al- Alloy	F1001096
9301.20/G	Fixed with cones	Cast Al- Alloy	F1001139

## 3. Test Procedure

The type test was carried out according to IEC 61897 „REQUIREMENTS AND TESTS FOR STOCKBRIDGE TYPE AEOLIAN VIBRATION DAMPERS“.

Each type test was performed on three samples which are identical in all essential details with dampers to be supplied.

The fatigue tests of the 9301 damper were already carried out in the TVFA in 1999 and were issued in the TVFA Test Report Nr. 72.133/99 from 1999 07 23. The results issued in this report are only the repeated summary of the results from Test Report Nr. 73.133/99.

The other tests were carried out in the laboratory of MOSDORFER in the presence a commissioner of the TVFA.

## 4. Test Equipment

The TVFA is accredited according to ÖNORM EN ISO 17025:2001 „GENERAL REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCE OF TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES“ and EN 45004:1995 „GENERAL CRITERIA FOR THE OPERATION OF VARIOUS TYPES OF BODIES PERFORMING INSPECTION“.

MOSDORFER Ges.m.b.H. is certificated according to ÖNORM EN ISO 9001:1994 „QUALITY SYSTEMS - MODEL FOR QUALITY ASSURANCE IN DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION, INSTALLATION AND SERVICING“.

According to these standards, the TVFA and MOSDORFER Ges.m.b.H. have a documented system for maintenance and calibration of the test equipment. Every item of the equipment for the type test is calibrated and has a valid certificate.

MB

## 5. Test Results

Following the most important parts of the requirements of the standard are summarised in *italic letters* and compared with the results of the tests.

### 7.1 Visual examination

*Type tests shall include visual examination to ascertain conformity of the dampers, in all essential respects, with the manufacturing or contract drawings.*

Test result: There are no deviations from the manufacturers drawing referring to dimensions, total mass, shape and material.

### 7.2 Verification of dimensions, material and mass

*Type tests shall include verification of dimensions, material and total mass to ensure that dampers are within the tolerances stated on contract drawings.*

Test result: There are no deviations from the manufacturers drawing referring to dimensions, total mass, shape and material.

### 7.3 Corrosion protection test

#### 7.3.1 Hot dip galvanised components (other than messenger cable wires)

*Hot dip galvanised components shall be conform to the requirements of ISO 1461.*

Test result: The coating thickness of the screws and damper weights, which are the only hot dip galvanised components complies with the specified values in ISO 1461.

Handwritten signature

### 7.5 Clamp slip test

By means of a suitable device a load coaxial to the conductor shall be applied to the clamp. The conductor shall be tensioned to 20% of the rated tension strength. The load shall be gradually increased to reach the specified minimum slip load of 2.5 kN. After 60 s the load shall be increased until slippage of the clamp occurs.

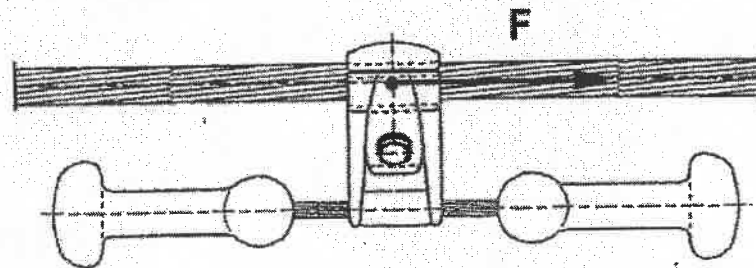
Test result:

1) Forged Clamp:

No slippage occurred at or before the specified minimum slip load of 2.5 kN after 60 s. After increasing the load, the minimum value when slippage occurred was 3.2 kN.

2) Cast Clamp:

No slippage occurred at or before the specified minimum slip load of 2.5 kN after 60 s. After increasing the load, the minimum value when slippage occurred was 4.5 kN.



### 7.7 Clamp bolt tightening test

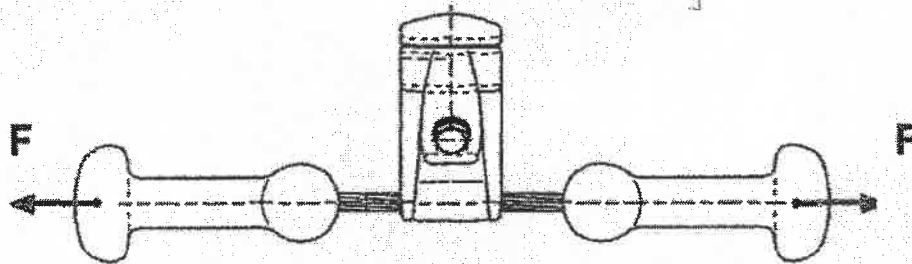
The test shall be performed by installing the clamp on a length of a conductor for which the damper is intended. The bolts shall be tightened to a torque 10% above the specified installation value. Then the torque shall be increased to the minimum torque value recommended by the bolt supplier.

Test result: The maximum torque value recommended by the bolt supplier is 1.3 x nominal tightening torque, that is 1.3 x 35 Nm (=45.5 Nm) for forged clamps and 1.3 x 46 (=59.8 Nm) for cast clamps. No breakage of any parts of the clamp or the threaded parts occurred at these torques.

### 7.8 Attachment of weights to messenger cable

On an assembled damper a tensile load shall be applied between the weights coaxial with the messenger cable. The load shall be gradually increased to reach the specified minimum slip load of 5 kN. This load shall be kept for one minute. Then the load shall be increased until one weight was pulled free of the messenger cable.





Test result:

1) Weights fixed by casting:

The tensile load of 5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 17.0 kN.

2) Wights fixed with cones:

The tensile load of 5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 10.8 kN.

### 7.9 Attachment of clamp to messenger cable test

*A tensile load shall be applied between the messenger cable and the clamp body, coaxial with the messenger cable. The load shall be increased to reach the specified minimum slip load of 1.5 kN. This load shall be kept for 60s. Then the load shall be increased until the clamp has been pulled free of the messenger cable.*

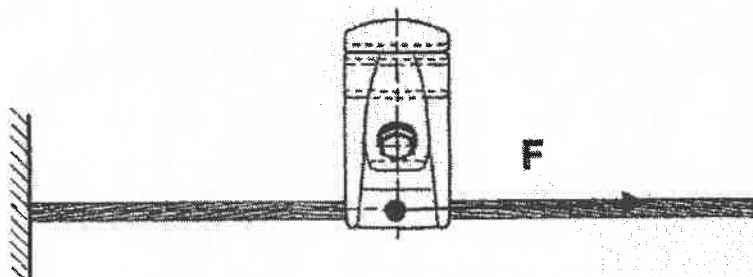
Test result:

1) Cast Clamps:

The tensile load of 1.5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 3.0 kN.

2) Forged Clamps:

The tensile load of 1.5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 4.1 kN.





MB

### 7.11.2 Damper characteristic test

*The damper shall be attached via its clamp to a shaker controlled by a sinusoidal oscillator, the output signal of which is variable in frequency and amplitude.*

The test parameters described in clause 7.11.2 of the standard were met. The frequencies corresponding to the power dissipation were recorded.

**Test result:** The Power Dissipation before and after fatigue was tested on three representative samples (see point 7.12). The graphs are enclosed in Annex 2.

The Phase Angle, Impedance and Power Dissipation were tested on three additional dampers. The recorded graphs are enclosed in Annex 3.

### 7.12 Damper fatigue test

#### 7.12.2 Swept frequency method

For the type test, the swept frequency method was performed.

*Three dampers shall be attached via their clamps to a shaker controlled by a sinusoidal oscillator the output of which is variable in frequency and amplitude. The attachment shall be done by means of a bar with practically the same diameter as the conductor for which the damper is being installed.*

The test parameters (amplitude, frequency) described in the standard were kept. The dampers were vibrated for 100 million ( $10^8$ ) cycles.

Before and after the fatigue test, the three test samples were subjected to a damper characteristic test according to clause 7.11.2 of the standard.

**Test result:** Resonant frequencies:

The corresponding resonant frequencies for each damper before and after the test must not differ from each other more than  $\pm 20\%$ .

Sample No.	GSG 1		GGG 1		GSK 1	
	1	2	1	2	1	2
Resonant frequencies [Hz]						
Before fatigue	20	43	13	36	22	53
After fatigue	19	43	13	36	22	53
Difference [%]	-5	0	0	0	0	0

MB

*ms*

# Annex 1

Sketches of the Stockbridge Dampers Type 9301

*A2*

*ms*

MB

Power dissipation:

Values of damping power before and after testing at the individual resonant frequencies must not differ more than  $\pm 20\%$ .

Sample No.	GSG 1		GGG 1		GSK 1	
	1	2	1	2	1	2
Resonant frequencies [Hz]						
Power dissipation before fatigue [W]	1.10	1.80	0.90	1.50	1.05	2.10
Power Dissipation after fatigue [W]	1.10	1.90	0.70	1.42	1.05	2.05
Difference [%]	0	5.6	-22.2	-5.3	0	-2.4

The recorded graphs are enclosed in Annex 2.

• Visual examination:

After the fatigue tests, all strands of the messenger cable were unbroken.

• Attachment of weights to messenger cable:

The dampers were tested according to point 7.8 of the standard and this test report. The tensile load of 5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 6.7 kN.

• Attachment of clamp to messenger cable:

The dampers were tested according to point 7.9 of the standard and this test report. The tensile load of 1.5 kN was applied and held for 60 s. No slippage occurred. After that, the load was increased. The minimum value when the load dropped and slippage began was 3.7 kN.

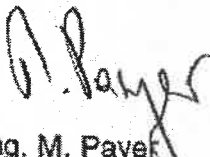
AZ

• Tightening torque:

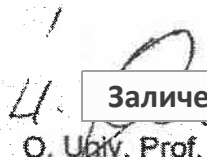
The residual tightening torque of the damper clamps after the fatigue test must not be less than 50 % of the original value. The lowest residual tightening torque was 83.7% of the initial value.

The Official in Charge:

The Head of the TVFA:

  
Ing. M. Payer



  
O. Univ. Prof. H. Geymayer

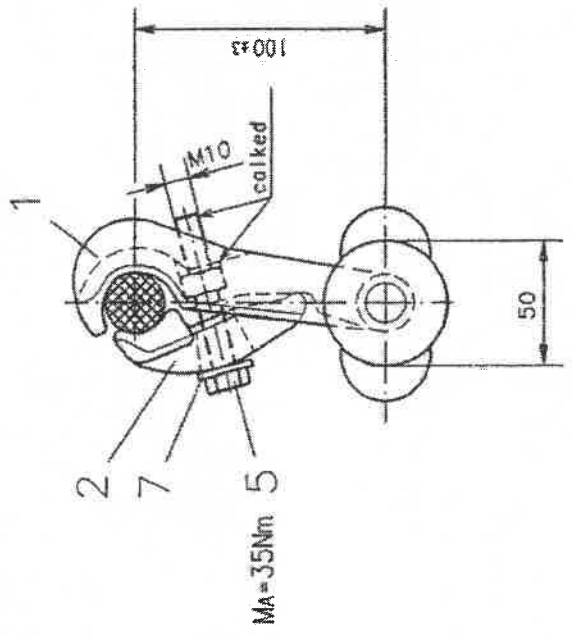
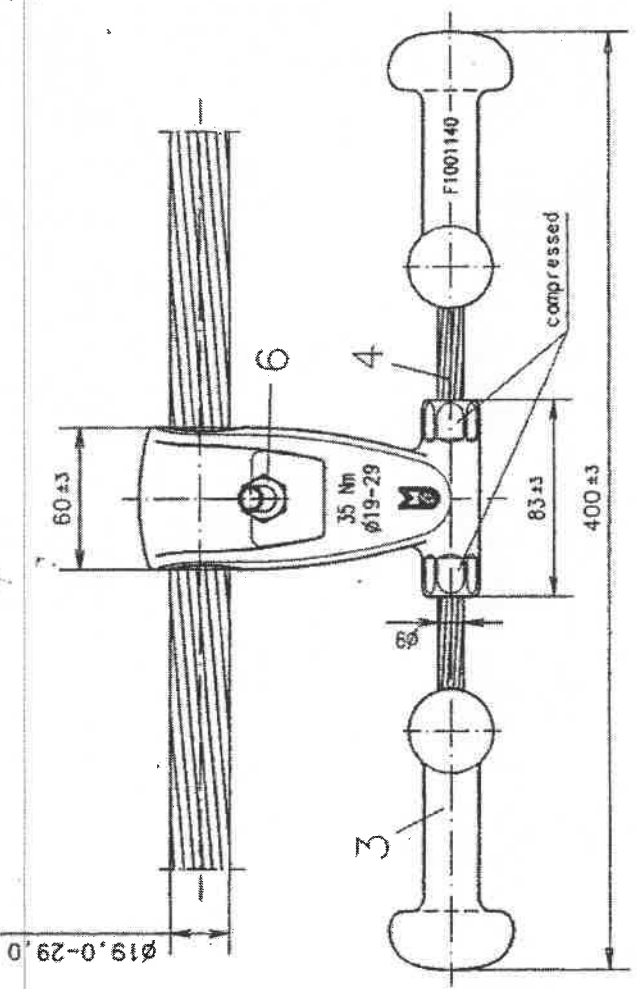
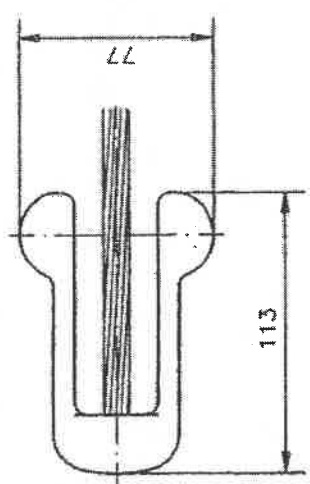
Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП

0	Dim. 400x375x113, 93x3(80)	08.05.01	Zechner
	Revision	Date	Name

This page and its indications is intellectual property of Mosdorfer Company and it isn't allowed to forward those information to a third party without the written assent of Mosdorfer company.

	Number	Modification	Date	Name

Tolerance acc. to: ISO 2768 v Short circuit current: --- kA 7s Breaking load: --- kN Mass: ca. 1,9 kg



*Handwritten initials*

Item	Qty.	Description	Standard	Drq.-no.	Art.-no.	Material	Surface Mass (kg)
7	1	con. spring washer 10	DIN 6296		1078.11	SI.	tech. spec.
6	1	hexagon nut M10	DIN 934		1052.03/1	8	h.d.g.
5	1	hexagon screw M10x65	DIN 933		1009.29/1	8.8	h.d.g.
4	1	steel wire φ9		01005002	A3 Z5 100.000	SI	h.d.g.
3	2	damper weight 0.6 kg		01001902	A3 Z0 005.003 C	QF-Z5	h.d.g.
2	1	counter piece φ19-29		01003005	A3 Z0 005.009	QF-4151/2	
1	1	clamp φ19-29		01002003	A3 ZK 045.101	QF-4151/2	

Replaced by	Art. No.	9301.20/0/1
Replaced for	Art. No.	F1001066 A3
Drq. No.	F1001140	
Rev. Mod.	a	
Page		A3

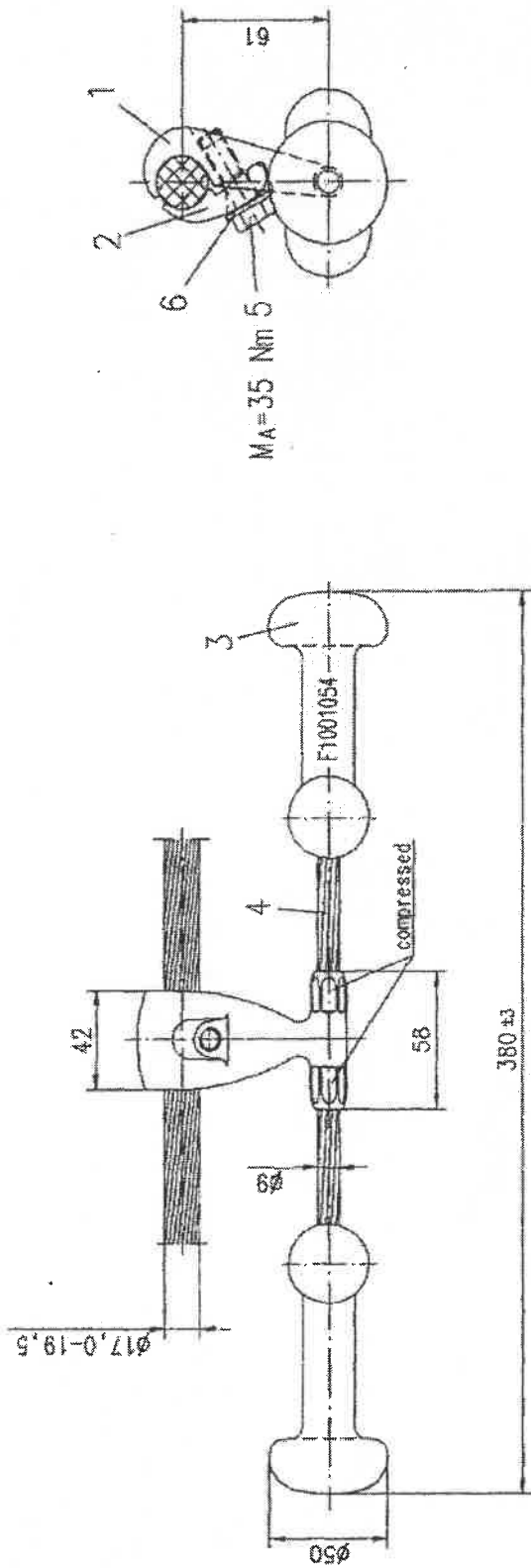


Stockbridge damper  
for cond. φ19,0-29,0 mm

Revision	Date	Name
134-629-632(134-621-325) Mfg 300M(3702)	12.06.96	Grfm
Approved: Zechner 35M(43M)	19.01.98	Zechner
ZfE, nachgel., Pos. 1, F28(F31)	09.11.01	Zechner

This page and its indications is intellectual property of Mosdorfer Company and it isn't allowed to forward those information to a third party without the written consent of Mosdorfer company.

Number	Modification	Date	Name



*Handwritten initials*

6	washer A10.5	DIN 125	1054.03	A2	stainless		
5	hexagon screw M10x35	DIN 933	1009.24.76	A2-F80	stainless		
4	steel wire φ9		25.100.040	S1	hot dip galv.		
3	damper weight 0.6 kg		01005002.A3	60-25	hot dip galv.		
2	counter piece φ17.0-19.5		01001002.A3	60-25	hot dip galv.		
1	clamp φ17.0-19.5 mm		134-614-781	134-614-781	ALMOS 1 F33		
			134-620-832	134-620-832	ALMOS 1 F28		
Title		Standard	Drig. no.	Art. no.	Material	Surface	Mass (kg)
1896		Date	Replace for				Sim. to drg.-no.
Drawn 22.05.		Name	MOSDORFER				F1001053 A3
Checked 24.05.		Signature	AUSTRIA				
Scale		Title	Art. No.				9301.040/EAT
1:2		Stockbridge damper	Drig. No.				F1001054
		for cond. φ17.0-19.5 mm	Rev. Mod.				C
			No. of pages				A3
			Page				

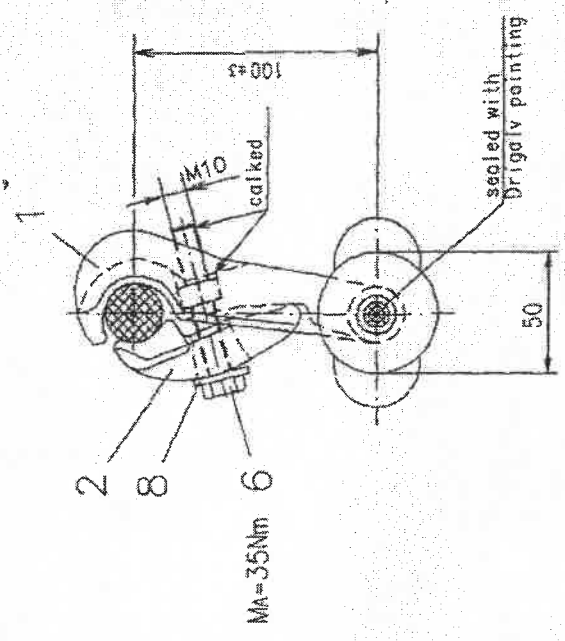
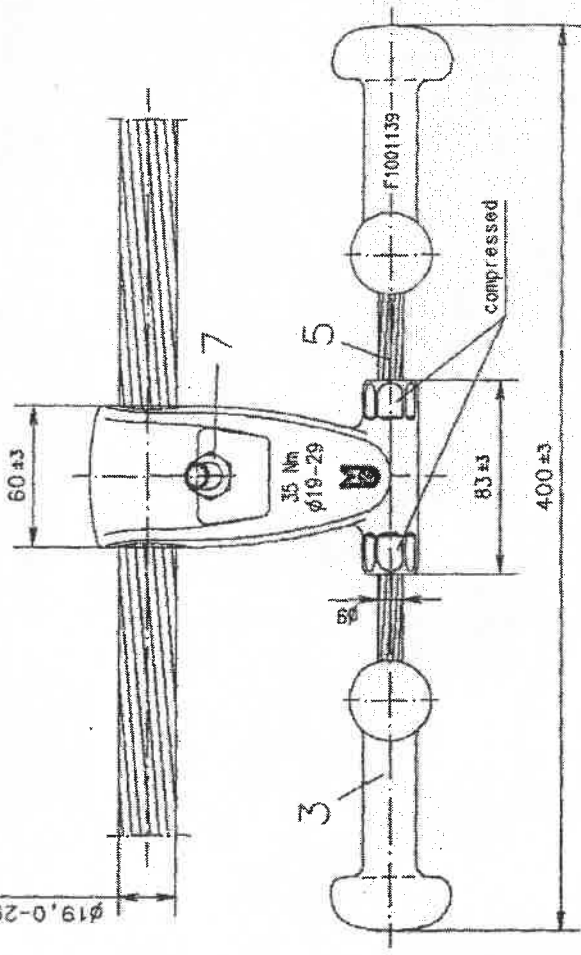
Tolerance acc. to: ISO 2768 v Short circuit current: --- NA 1s Breaking load: --- kN Mass: --- kg appr. 1.6 kg

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

Rev. No.	08.05.01	Revised	08.05.01	Revised
Author	Zechner	Date	08.05.01	Revised
This page and its indications are intellectual property of Mosdorfer company and its parts allowed to forward these information to a third party without the written consent of Mosdorfer company.				
Number		Modification		Date
Name				

Ø19,0-29,0

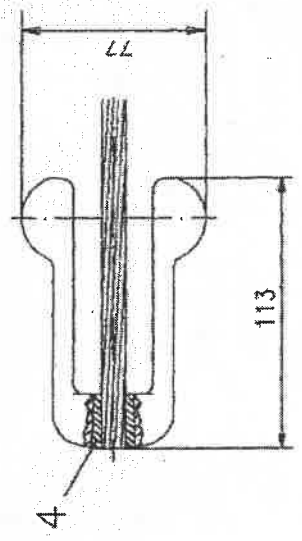


Mt = 35Nm

±100

sealed with Drigoly pointing

*Handwritten initials*



Stockbridge damper  
for cond. Ø19,0-29,0 mm

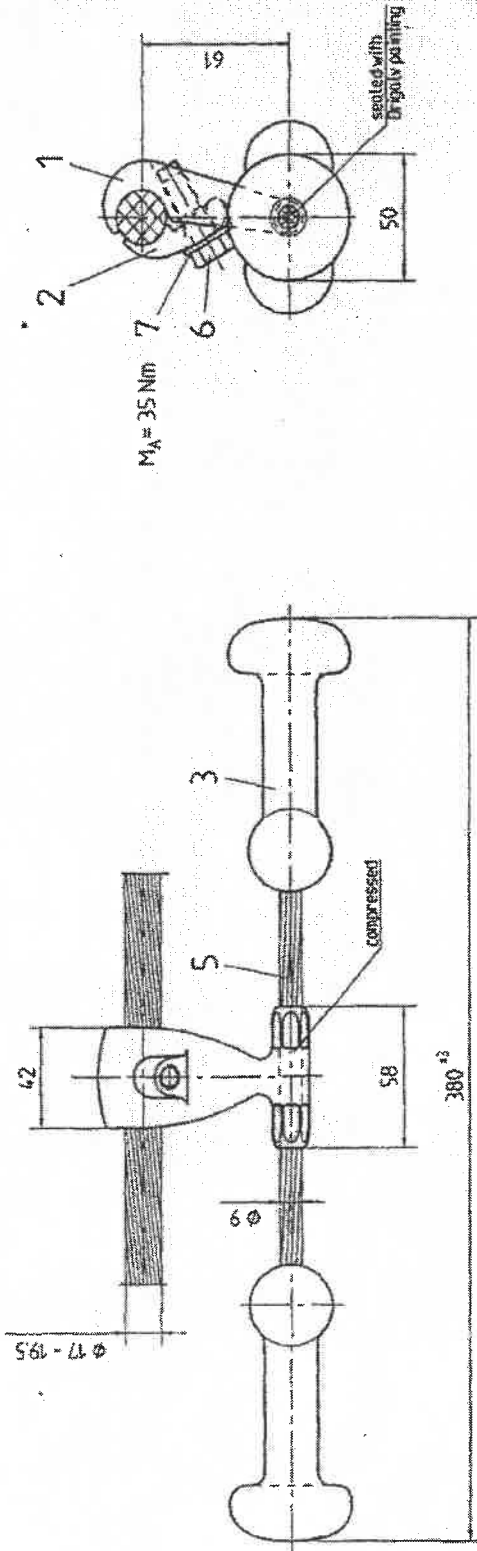
8	1	con. spring washer 10	DIN 6796	1000.11	St.	mech. mt.
7	1	hexagon nut M10	DIN 934	1002.0/1	8	h.d.g.
6	1	hexagon screw M10x65	DIN 933	1009.29/1	8.8	h.d.g.
5	1	steel wire Ø19-29		01005807 A3	St.	h.d.g.
4	2	cone		21.583 A3	Ø1.003	Ø5-25
3	2	damper weight 0.6 kg		21.469 A3	Ø1.005	Ø5-25
2	1	counter piece Ø19-29		01000305 A3	Ø1.035	Ø5-25
1	1	clamp Ø19-29		01002203 A3	Ø1.045	Ø5-25
Item Qty.	Description	Standard	Drq.-no.	Art.-no.	Material	Surface
1999	Date					Mass (kg)
Drawn	22.10.	Kisthappal				Sim. to drq.-no.
Checked	-/-					
Name		MOSDORFER		Replaces for		F1001016 A3
Kisthappal		AUSTRIA		Replaced by		
Checked				Art. No.		9301.20/G
Title		Stockbridge damper		Drq. No.		F1001139
Scale		1:2		Rev. Mod.		a
No. of pages		1		No. of pages		A3

Reference acc. to: 150 2705 x Short circuit current: --- kA 1s Breaking load: --- kN Mass: --- kg

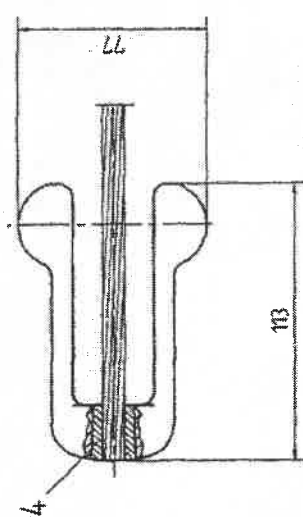


Issue	Date	Name

This page and its enclosures is intellectual property of Mosdorfer company and it isn't allowed to forward those information to a third party without the written assent of Mosdorfer company.



$M_A = 35 \text{ Nm}$



7	1	washer A 305	DN 125	3054 03	A2	stainless
6	1	hexagon screw M 10 x 35	DN 933	1009 24/6	A2 - F 80	-3-
5	1	steel wire $\phi 9$		DW05002 A3	SI	hardy pulv.
4	2	core		ZK 073 003	AIMSIF31	
3	2	damper weight 0.60 kg		ZD 005 035	GG-ZS	hardy pulv.
2	1	counter piece $\phi 17.0 - 19.5 \text{ mm}$		134-614-781	AIMSIF31	
1	1	group $\phi 17.0 - 19.5 \text{ mm}$	Standard	134-620-832	AIMSIF31	
Item	Qty.	Description	Drig.-nr.	Art.-nr./Acc.-nr.	Material	Remark
1997	Date	Name	Replace for			
Dr.wip. 28.08			Replaced by			
Checked 30.08			Art.-nr.	9301040/EA	F1001054-A3	
Title		Stockbridgedamper		Drig.-nr.		F1001096
Scale		for cond. $\phi 17.0 - 19.5 \text{ mm}$		Mod.		A3
1:2				Nr. of pages		Page

AK

Tolerance acc. to Short circuit current: kA 15 Breaking load: kN Weight: ca. 16 kg

*MB*

# Annex 2

Damper characteristic tests before and after fatigue  
according to  
clause 7.12 of the standard

*A2*

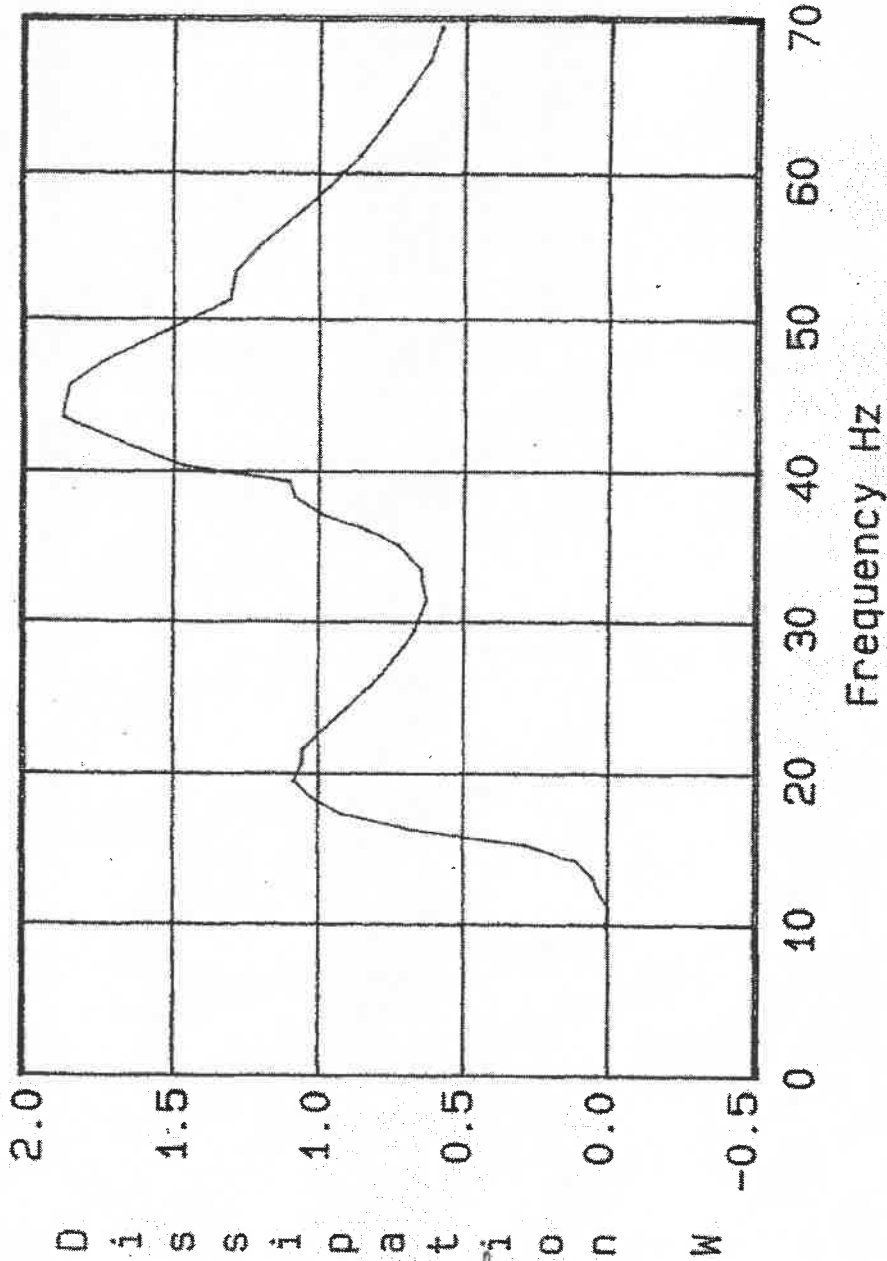
*Kauf*



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



D i s s i p a t i o n W

Testobject:  
Type: 9301.040/EA1  
Drawng.No.: F1001054  
Sample.No.: GSG1

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

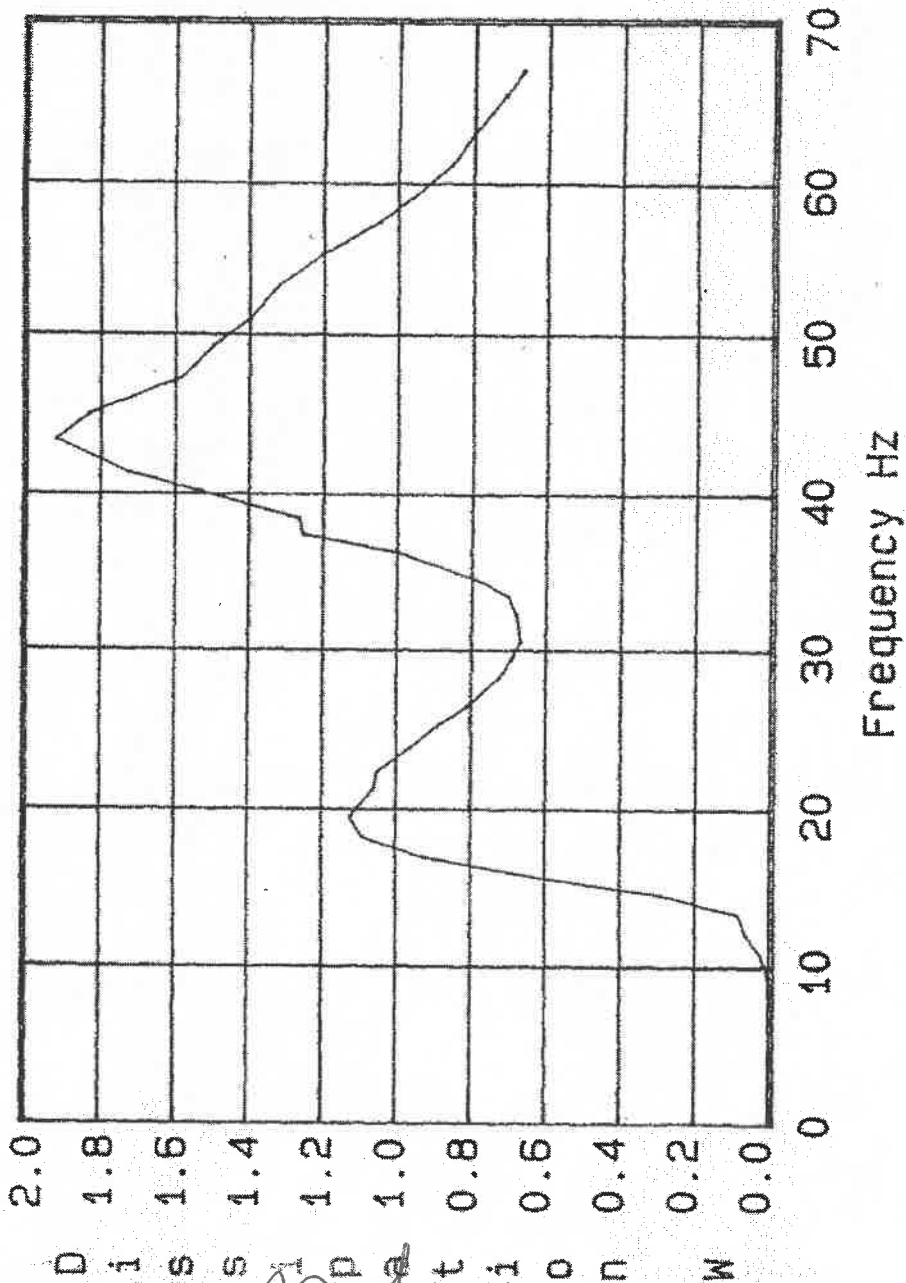
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject: 9301.040/EA1  
Type: F1001054  
Drawg.No.: GSG1 after

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

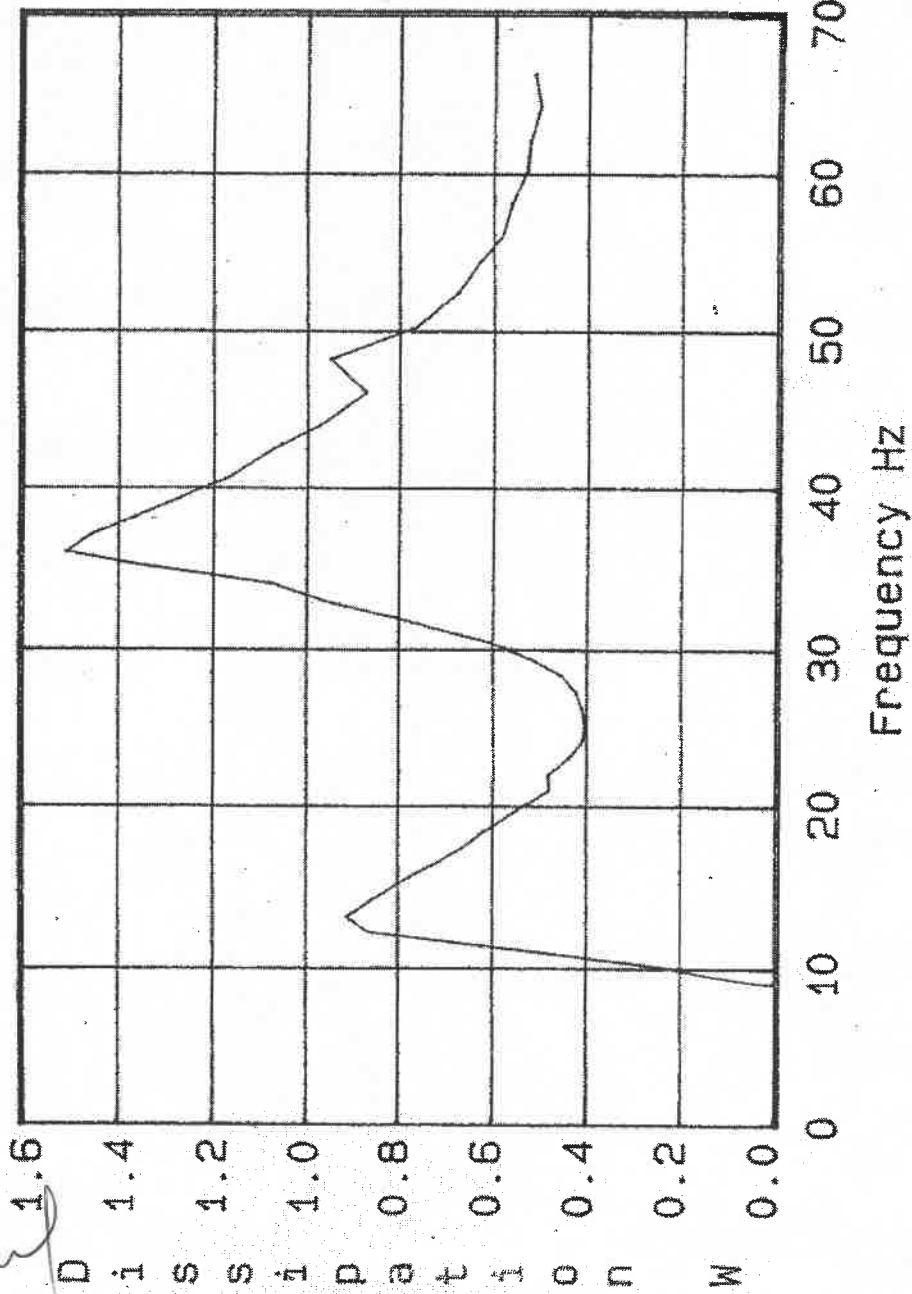
Comments:

AZ

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject: 9301.20/G/1  
Type: F1001066  
Drawg.No.: G661  
Sample.No.: G661

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

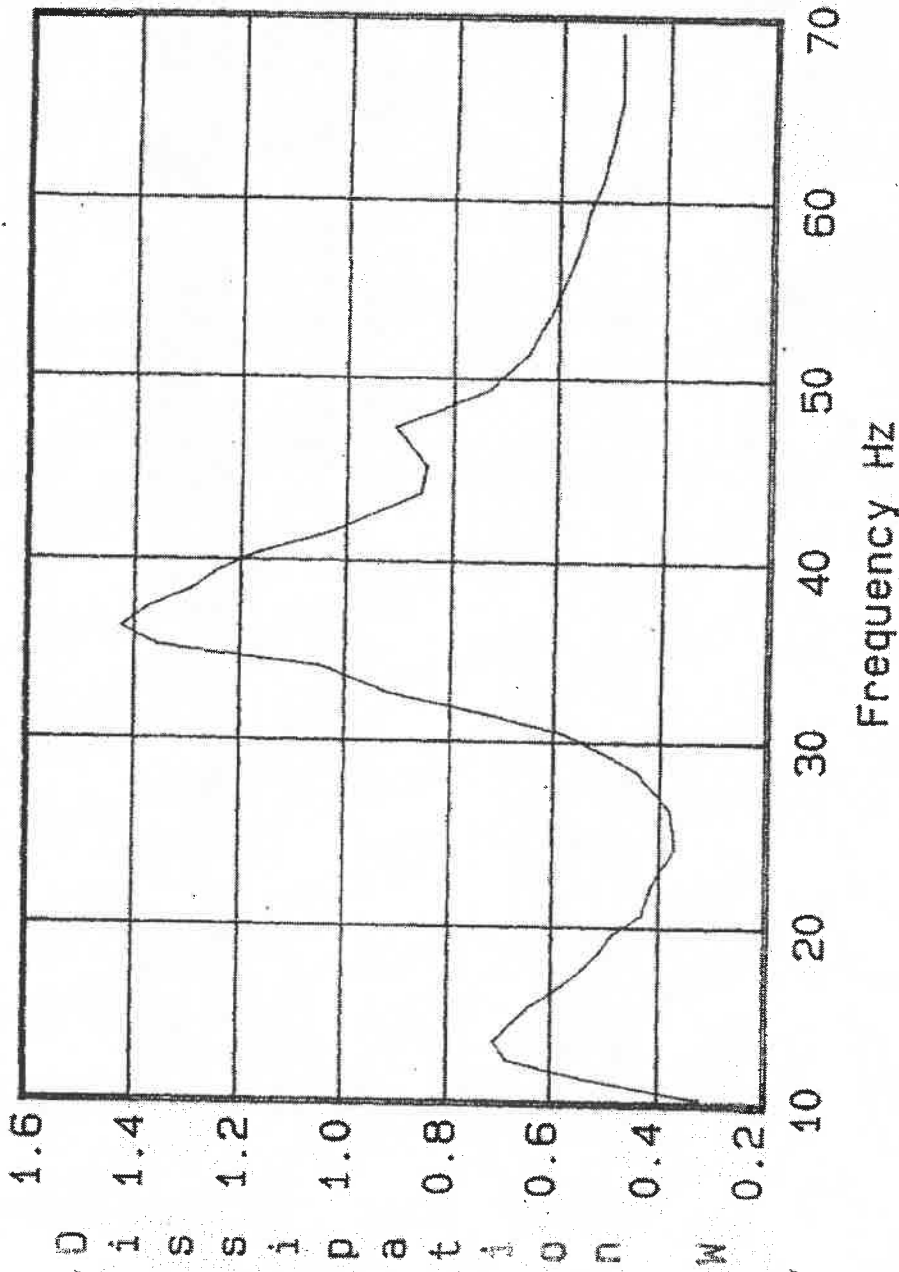
*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject: 9301.20/G/1  
Type: F1001056  
Drawg.No.: GGG1 after

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

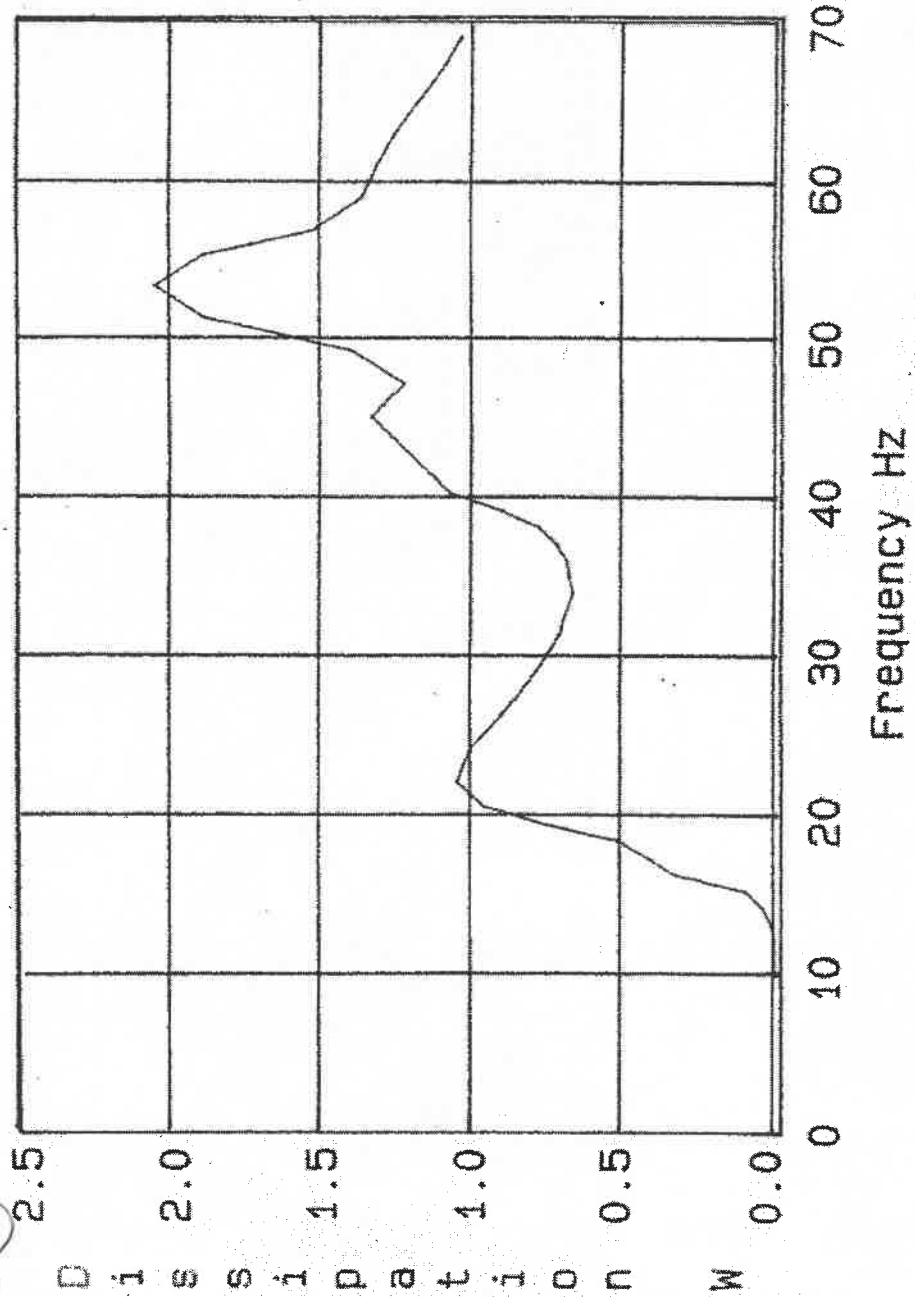
MB

AZ

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:

Type: 9301.040/EA  
Drawg.No.: F1001096  
Sample.No.: GSK1

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

WB

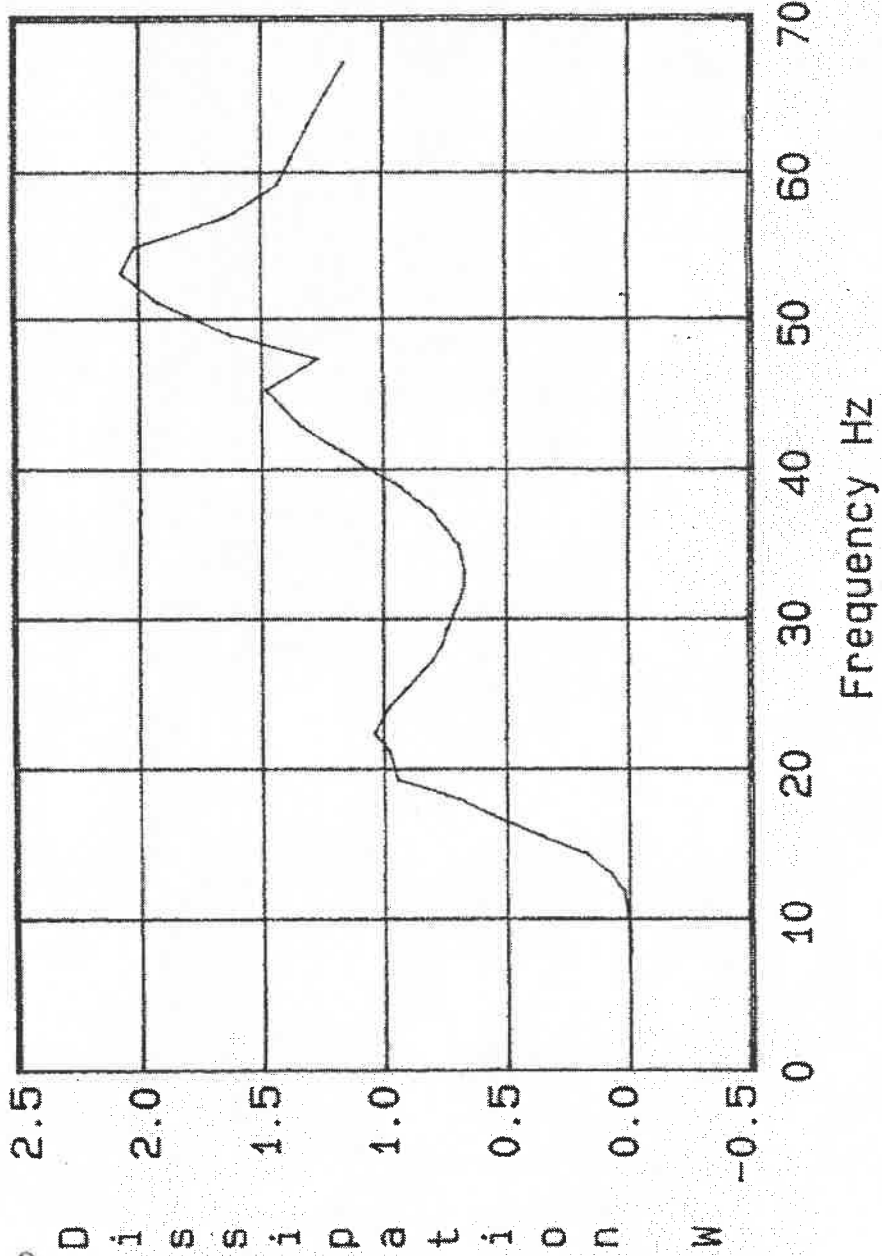
Ver 1.2/95

Az

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject: 9301.040/EA  
Type: F1001096  
Drawg.No.: GSK1 after  
Sample.No.:

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

MS

# Annex 3

Damper characteristic tests  
(phase angle, impedance and power dissipation)  
according to  
clause 7.11 of the standard

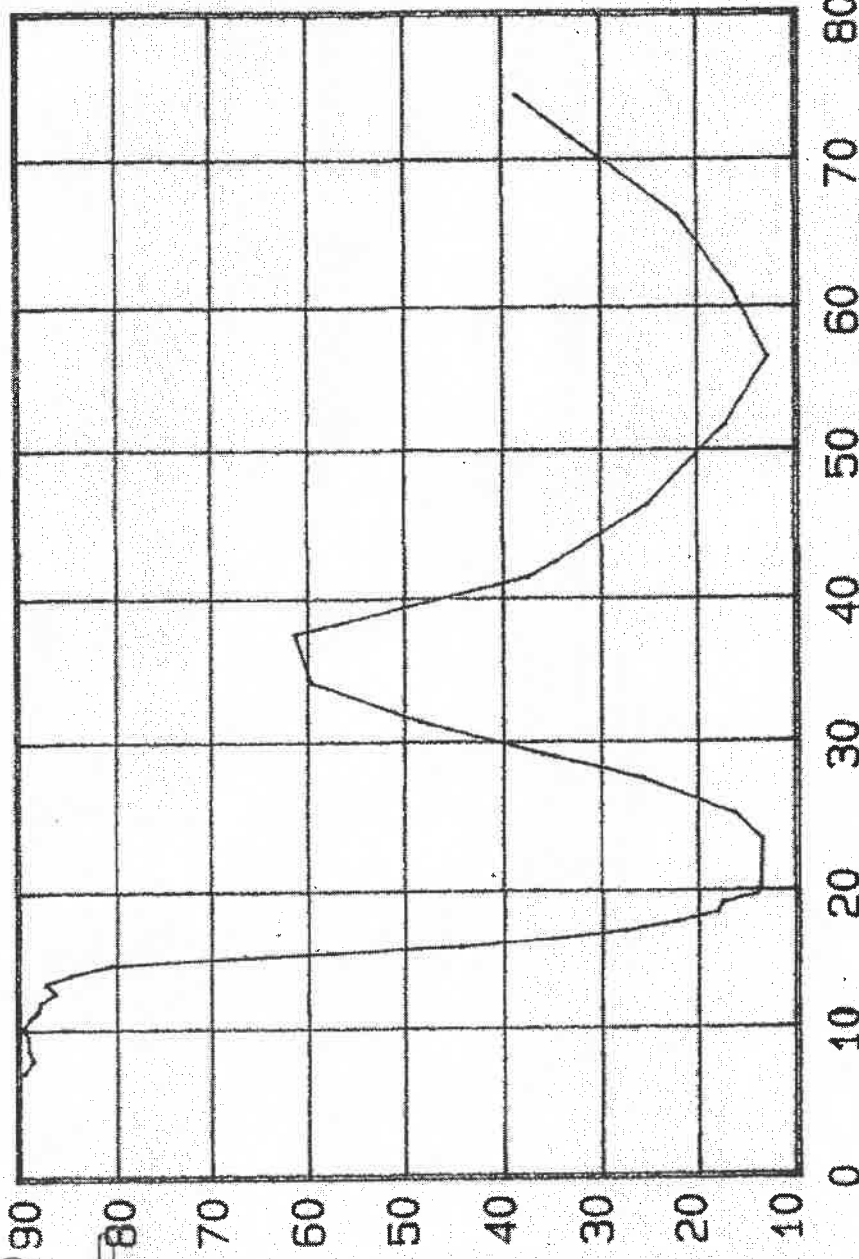
AZ

auf

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Phase angle



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK1

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*Handwritten signature*

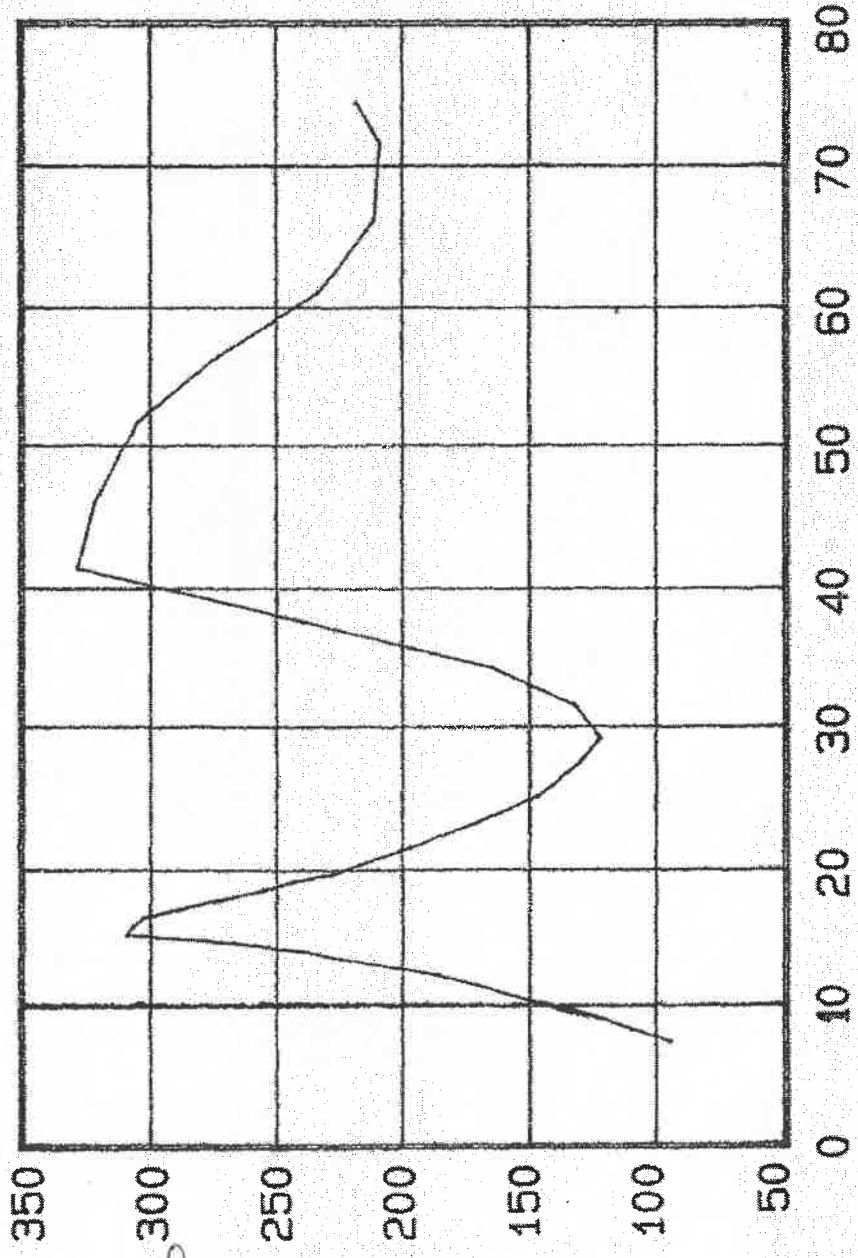
*Handwritten mark*



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK1

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

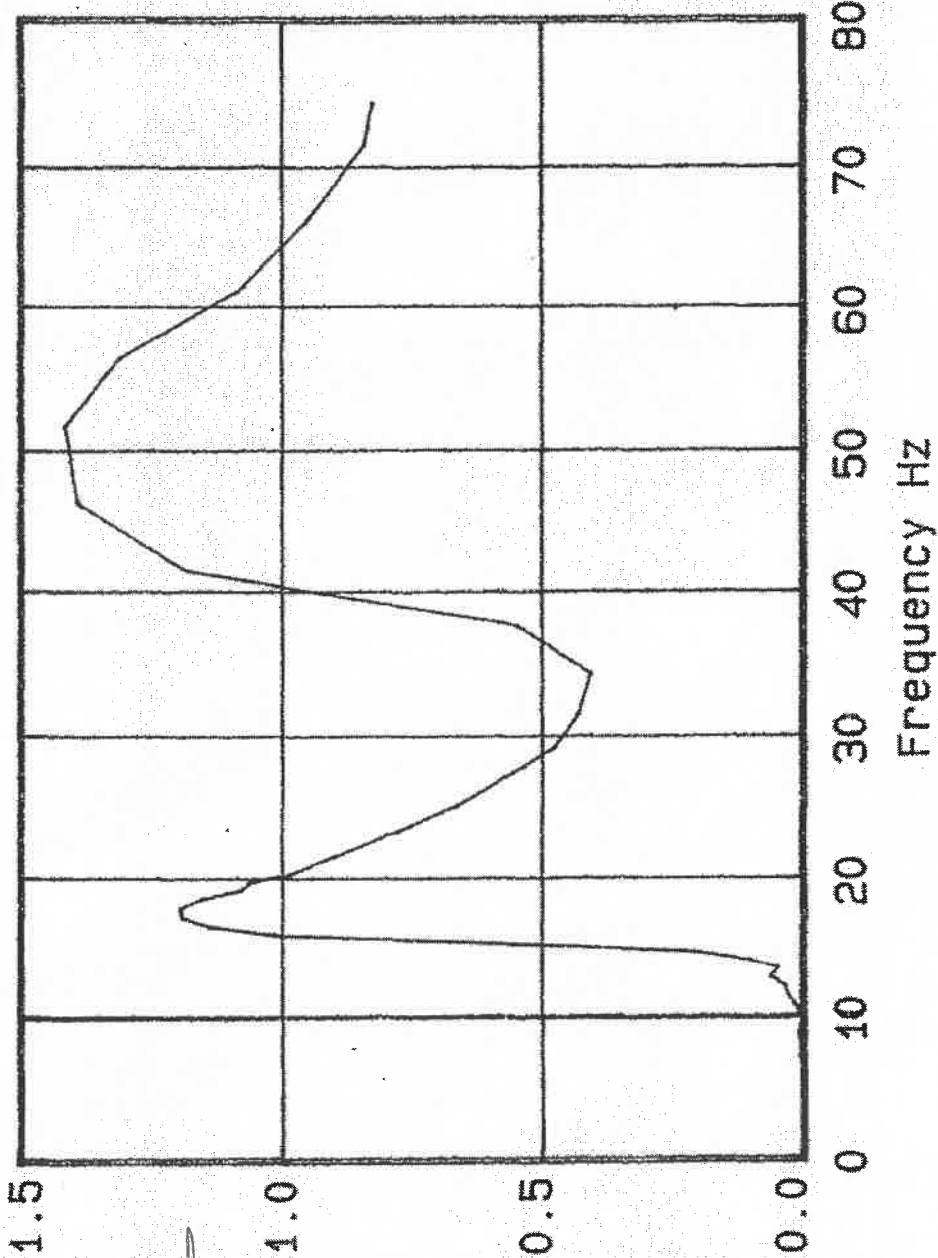
Comments: 08.05.2001

Frequency Hz

MOSDOP: (12) Cre. n. d. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK1

Testdata:

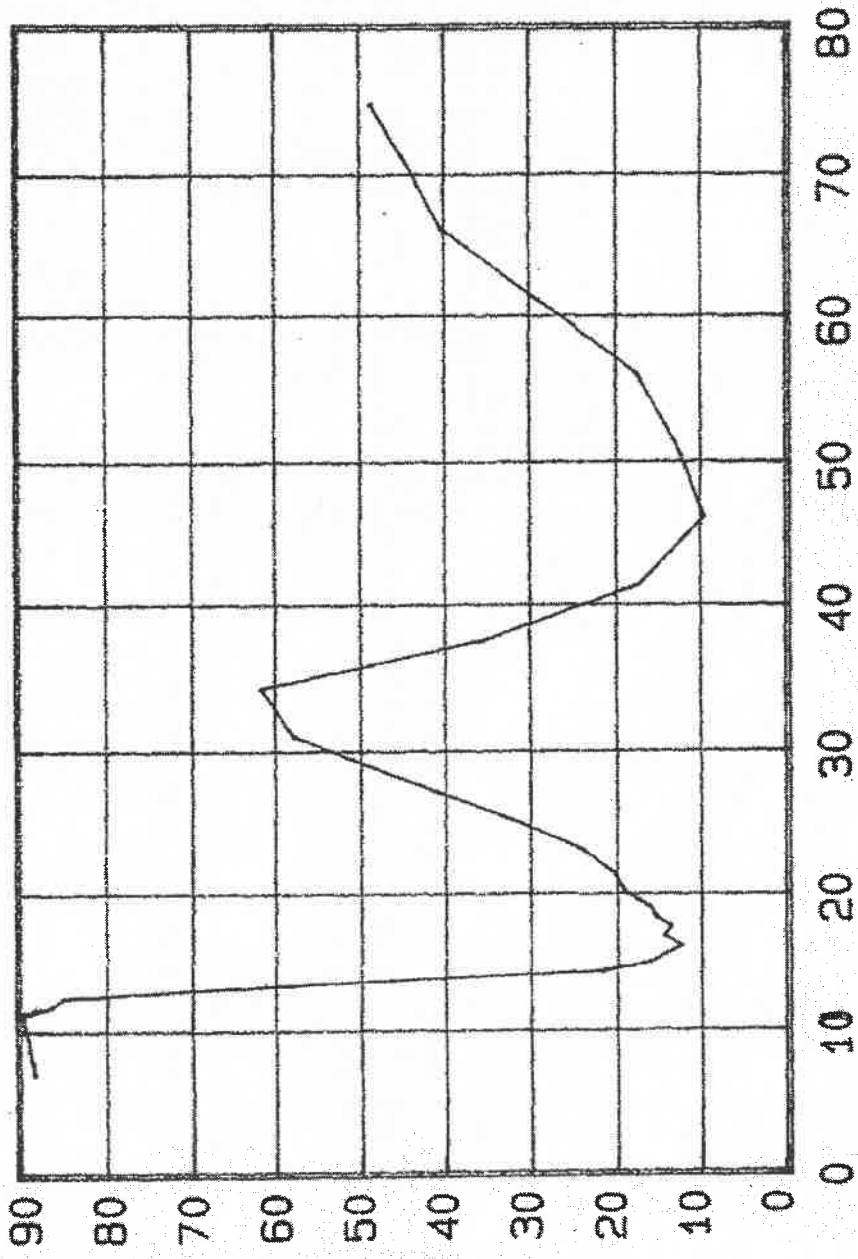
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*MB*

*Az*

Phase angle



Testobject: 9301.20/G  
Type: F1001139  
Drawg.No.: GGK2  
Sample.No.:  
Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s  
Comments: 08.05.2001

*mg*

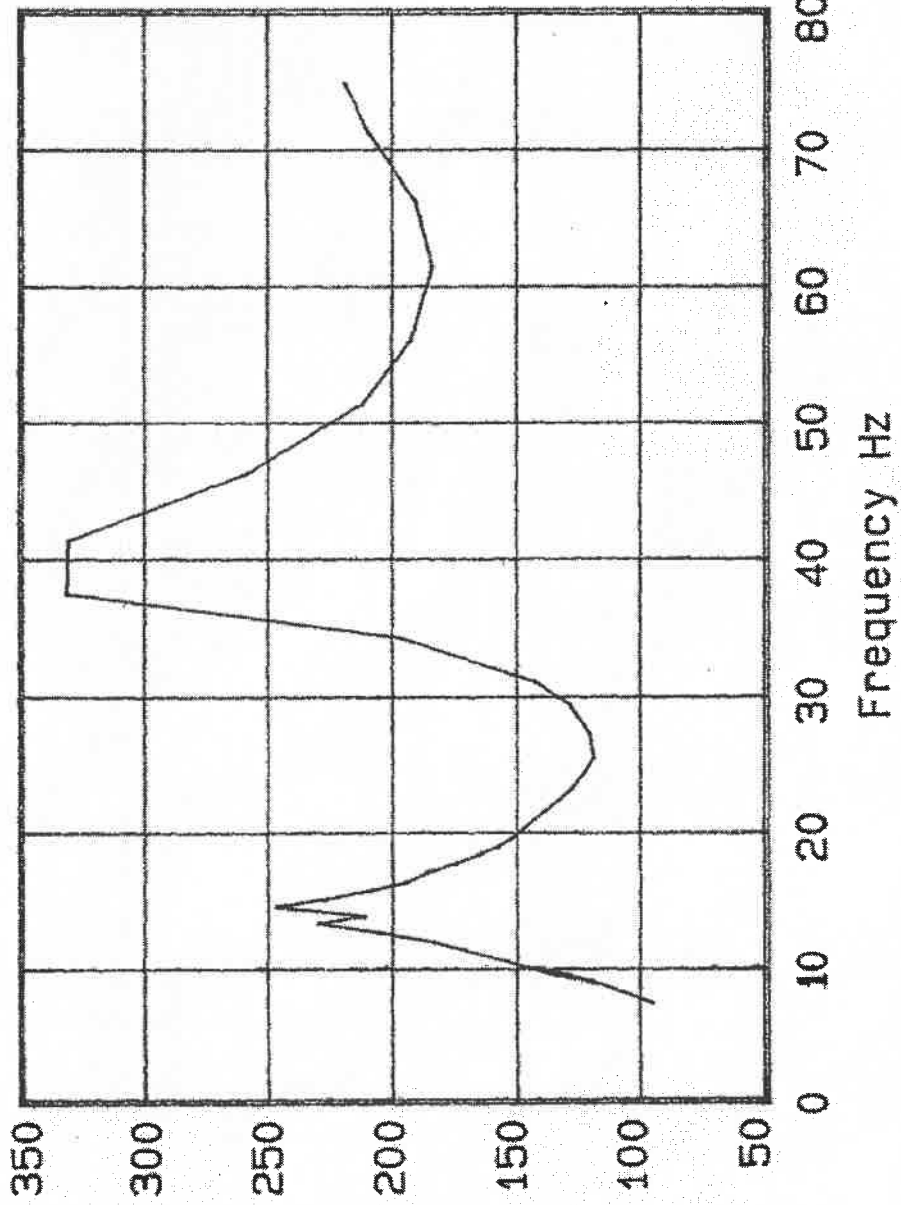
Frequency Hz

*AZ*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK2

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*MB*

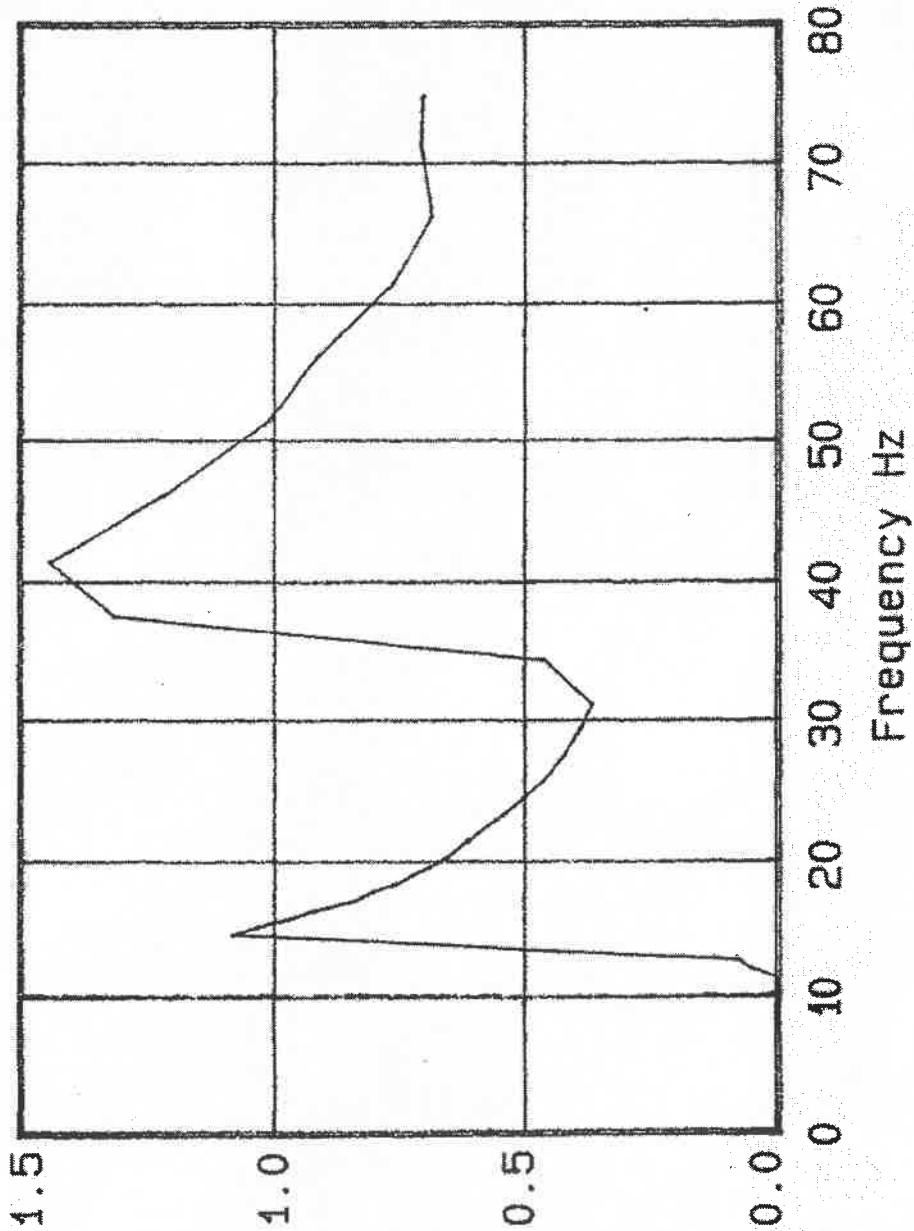
*Az*

Ver 2.1/98

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK2

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

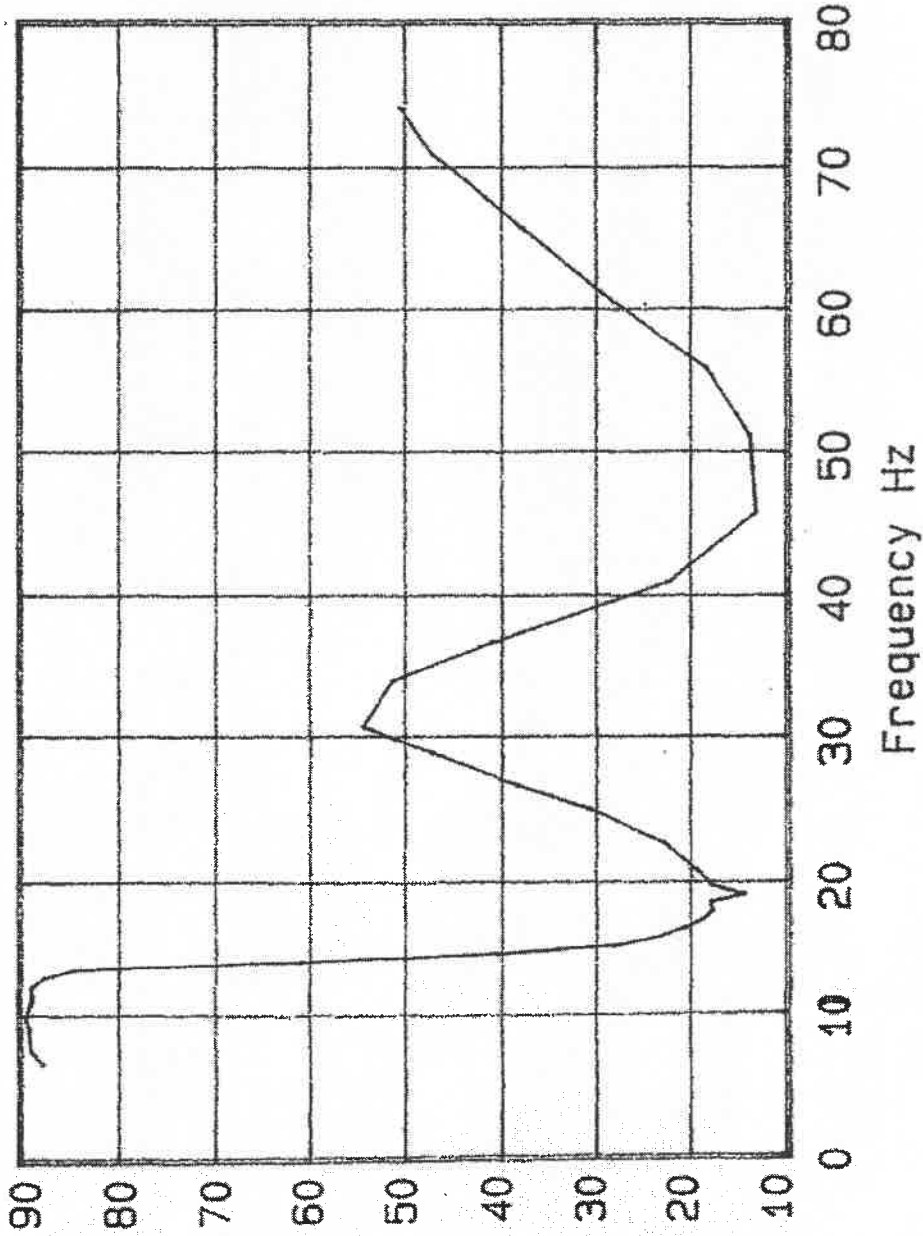
*MB*

*AZ*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Phase angle



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK3

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

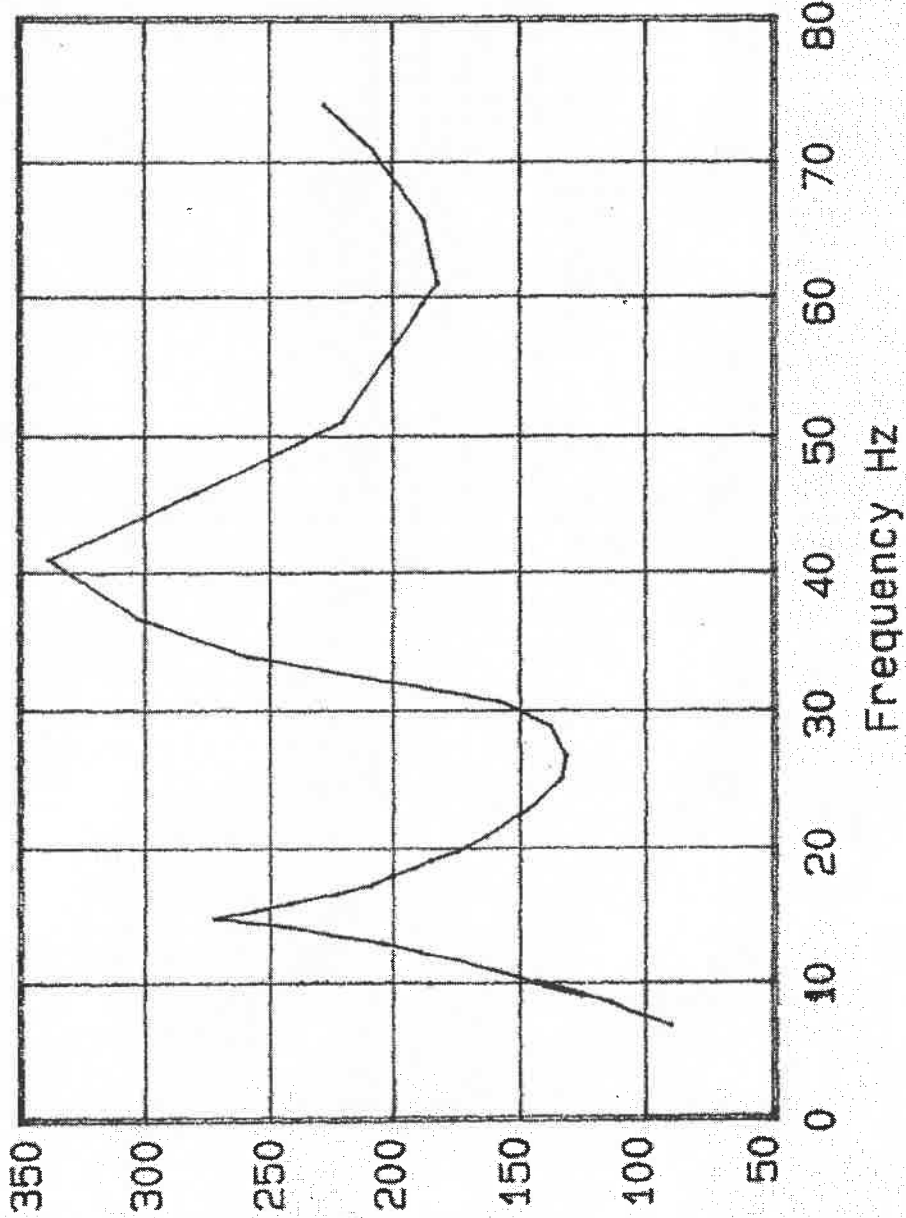
Comments: 08.05.2001

Ver 2.1/98

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

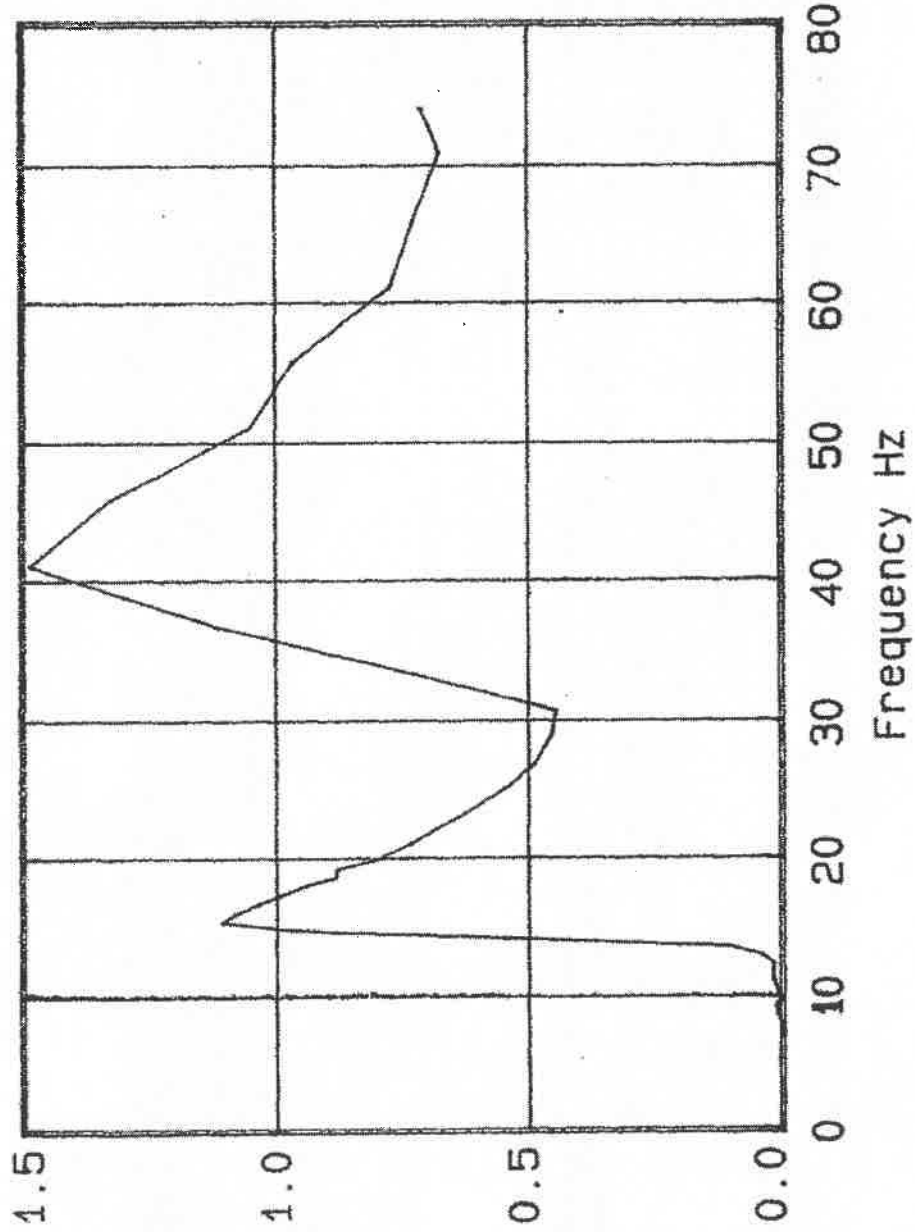
Ver 2.1/98



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.08.2001

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

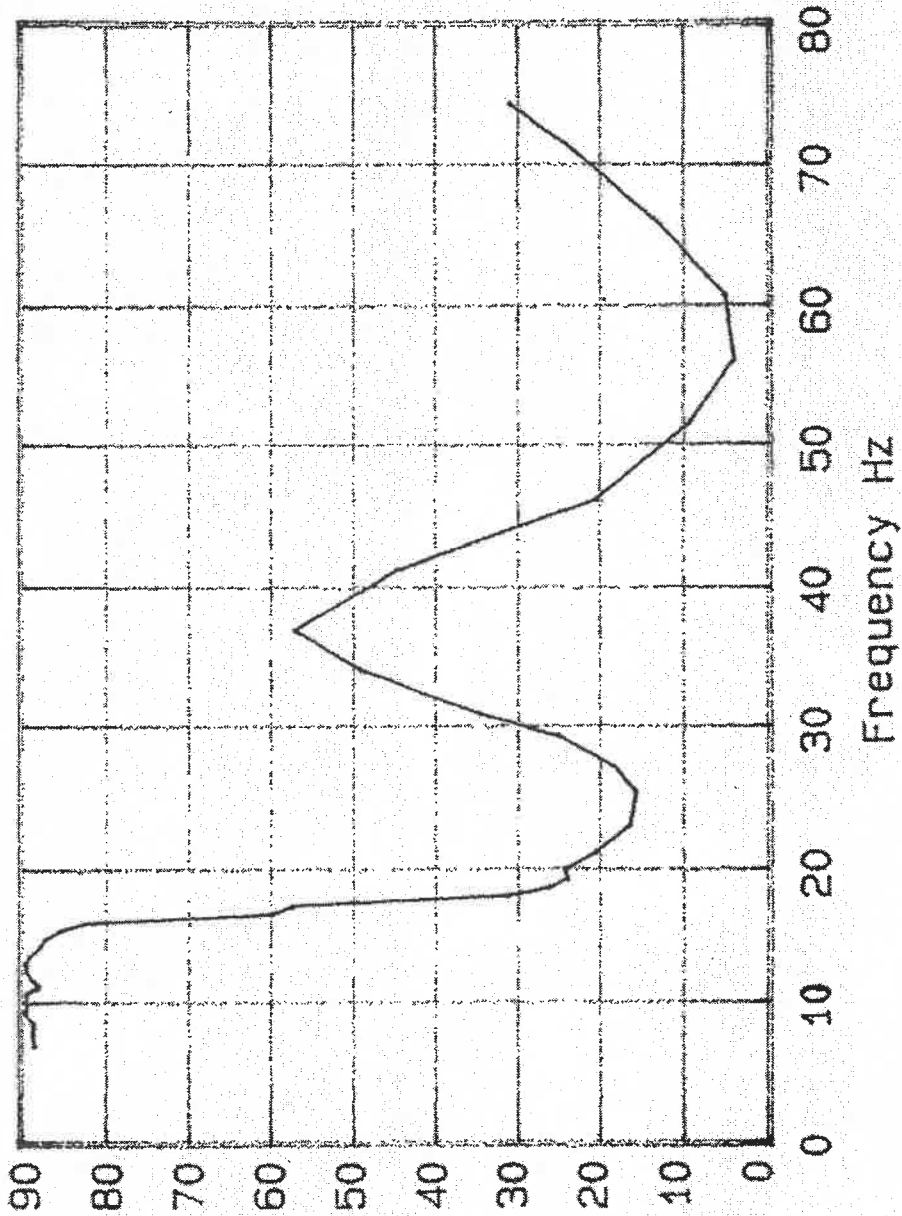
*Handwritten signature*



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Phase angle



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawwg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG1

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

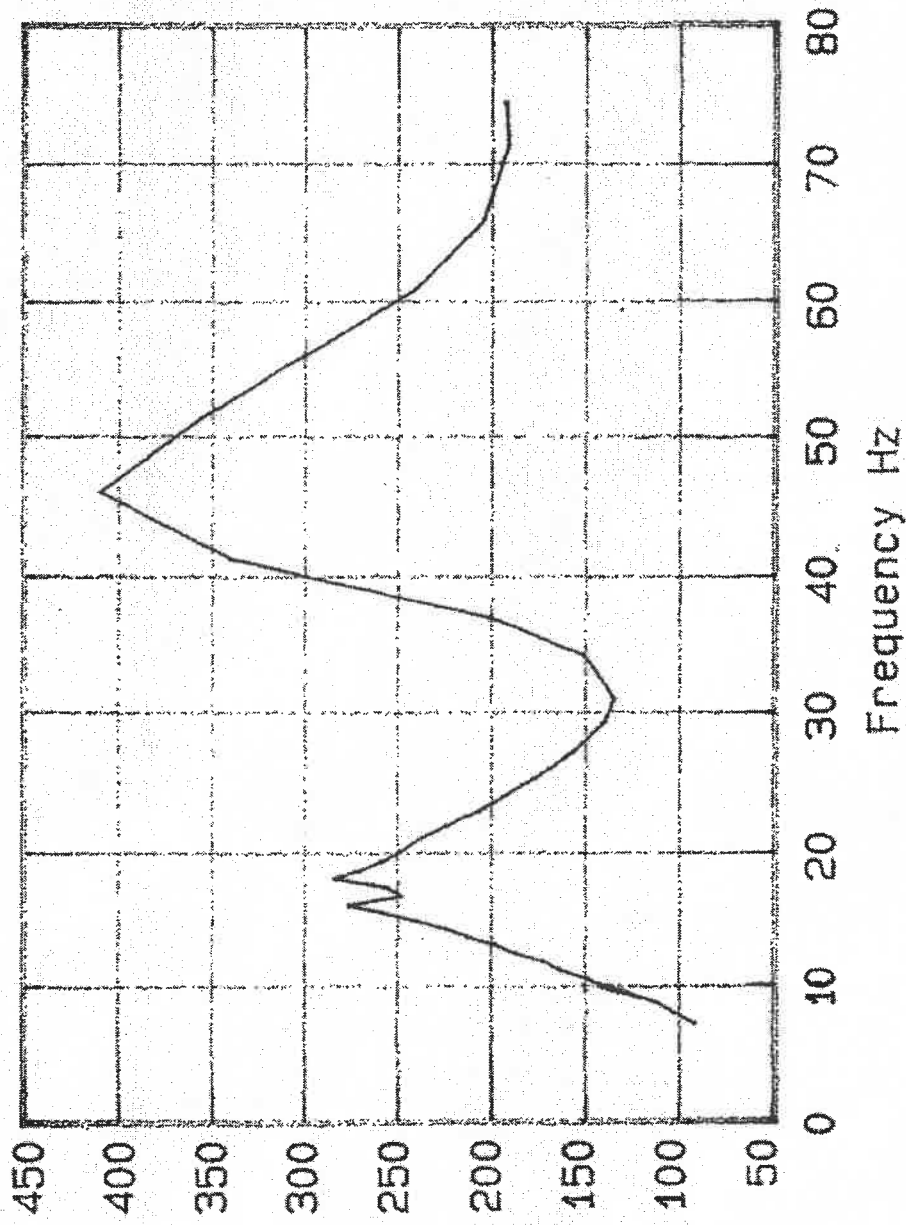
*Handwritten signature*

*Handwritten letter 'A'*

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject: 9301.20/G/1  
Type: F1001140  
Drawg.No.: GGG1  
Sample.No.: GGG1

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*Handwritten signature*

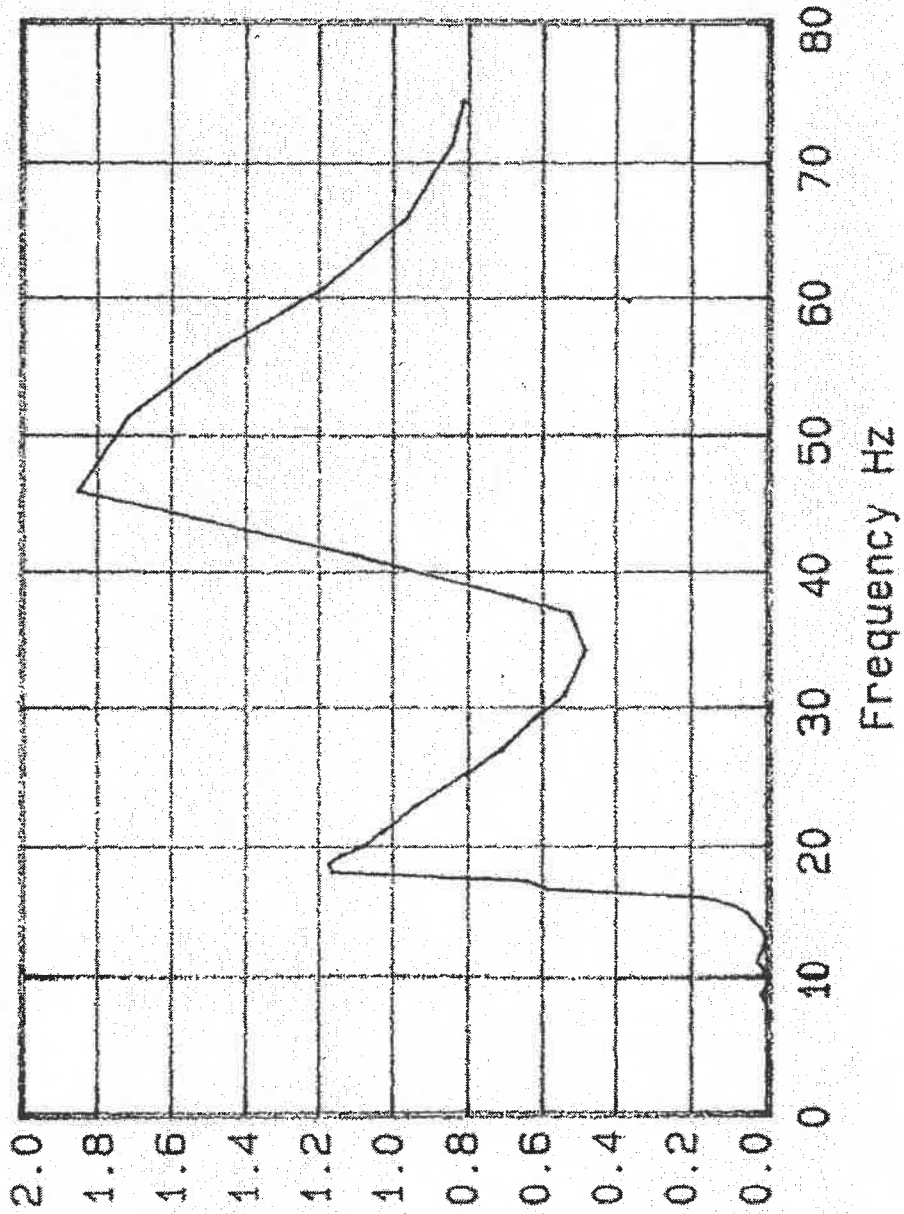
*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

10SDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject: 9301.20/G/1  
Type: F1001140  
Drawg.No.: GGG1  
Sample.No.:

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

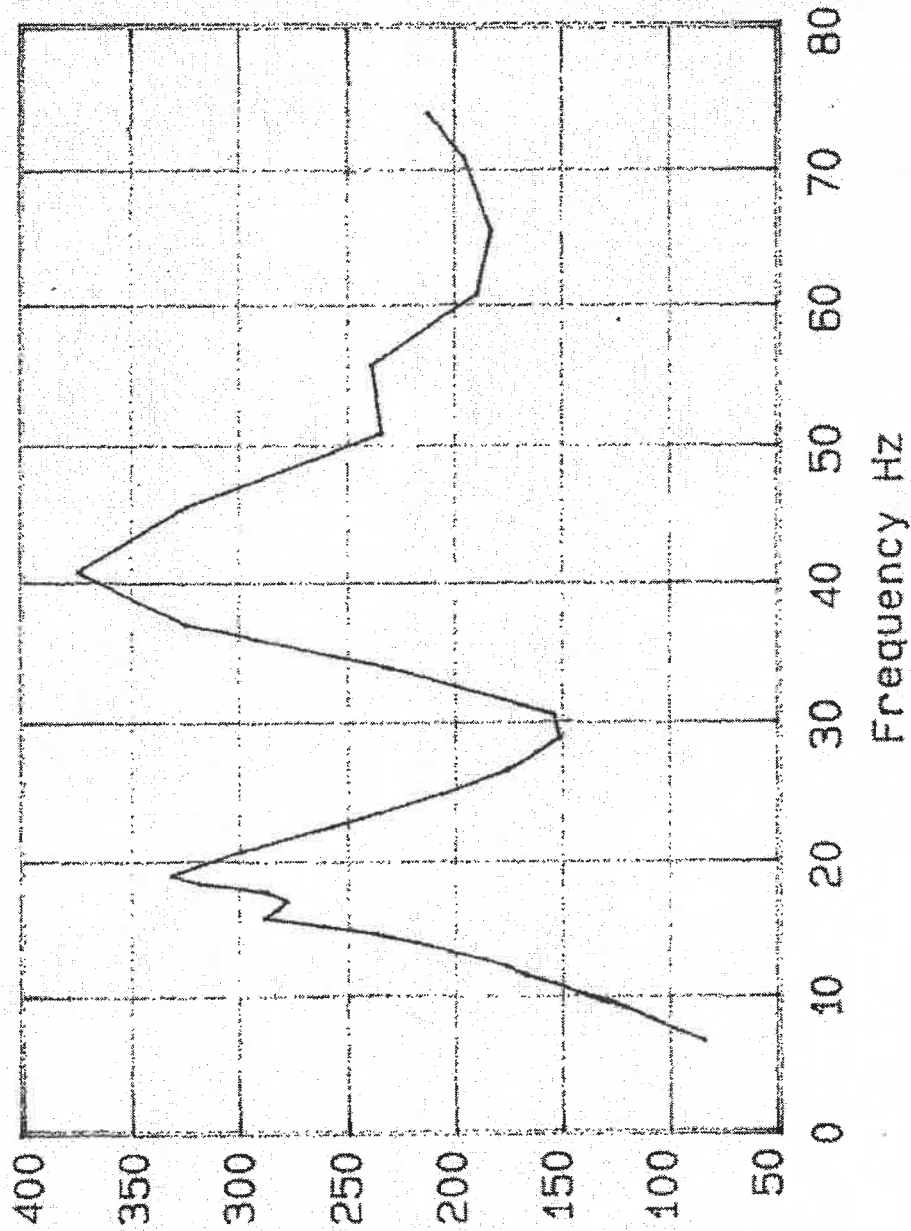
*MB*

*Az*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG2

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

Frequency Hz

Ver 2.1/98

AZ

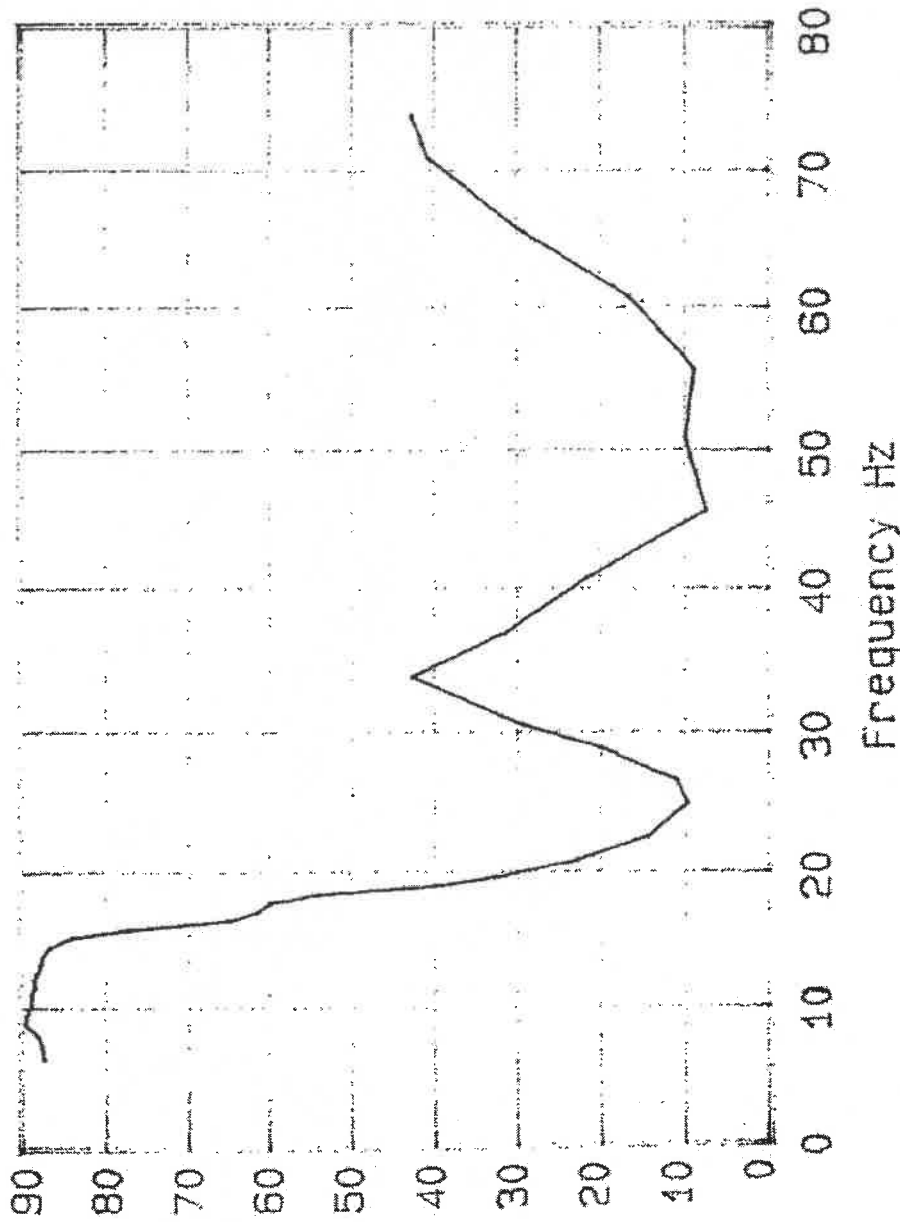
*mp*

*MB*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Phase angle



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: 6662

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

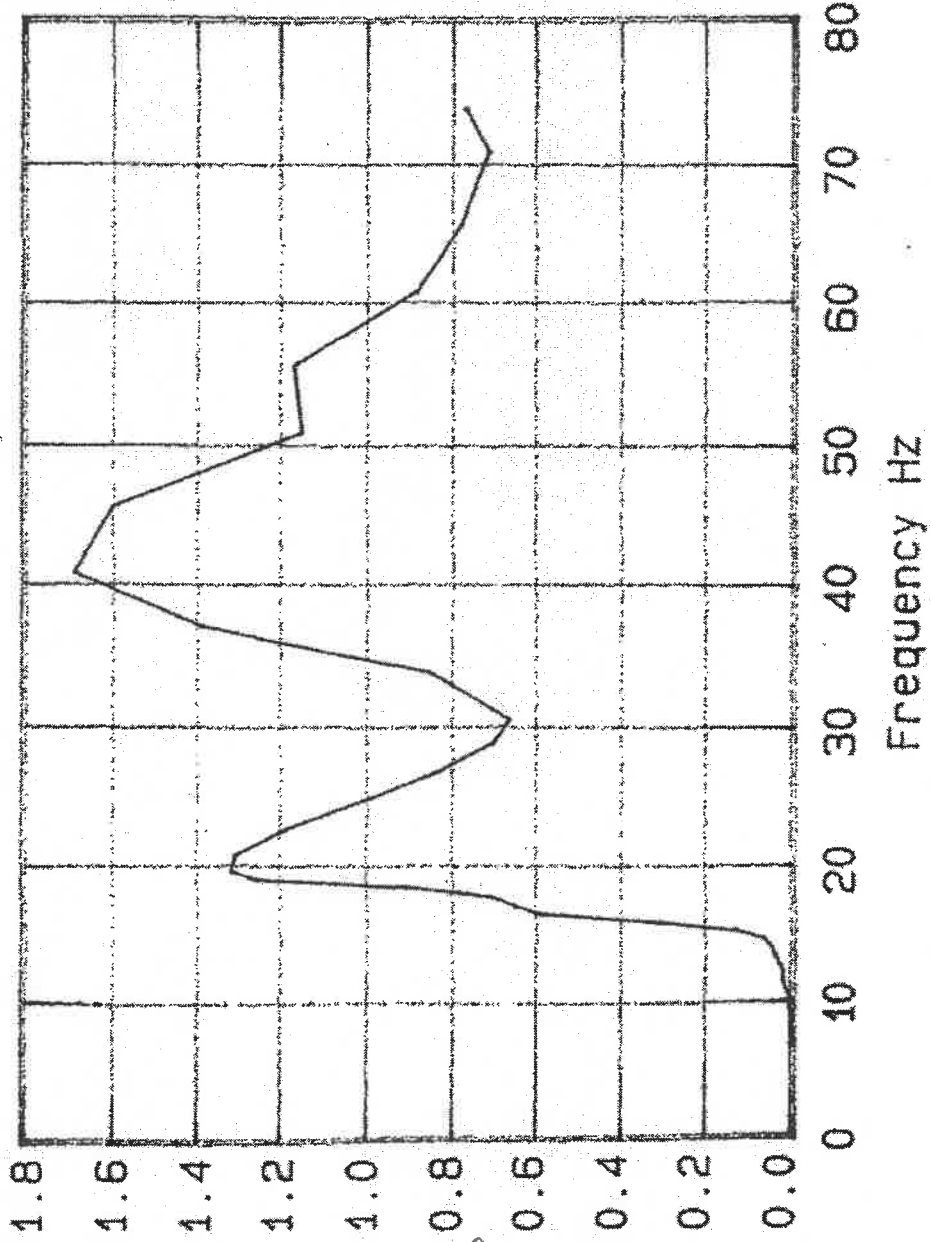
*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:  
Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG2

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

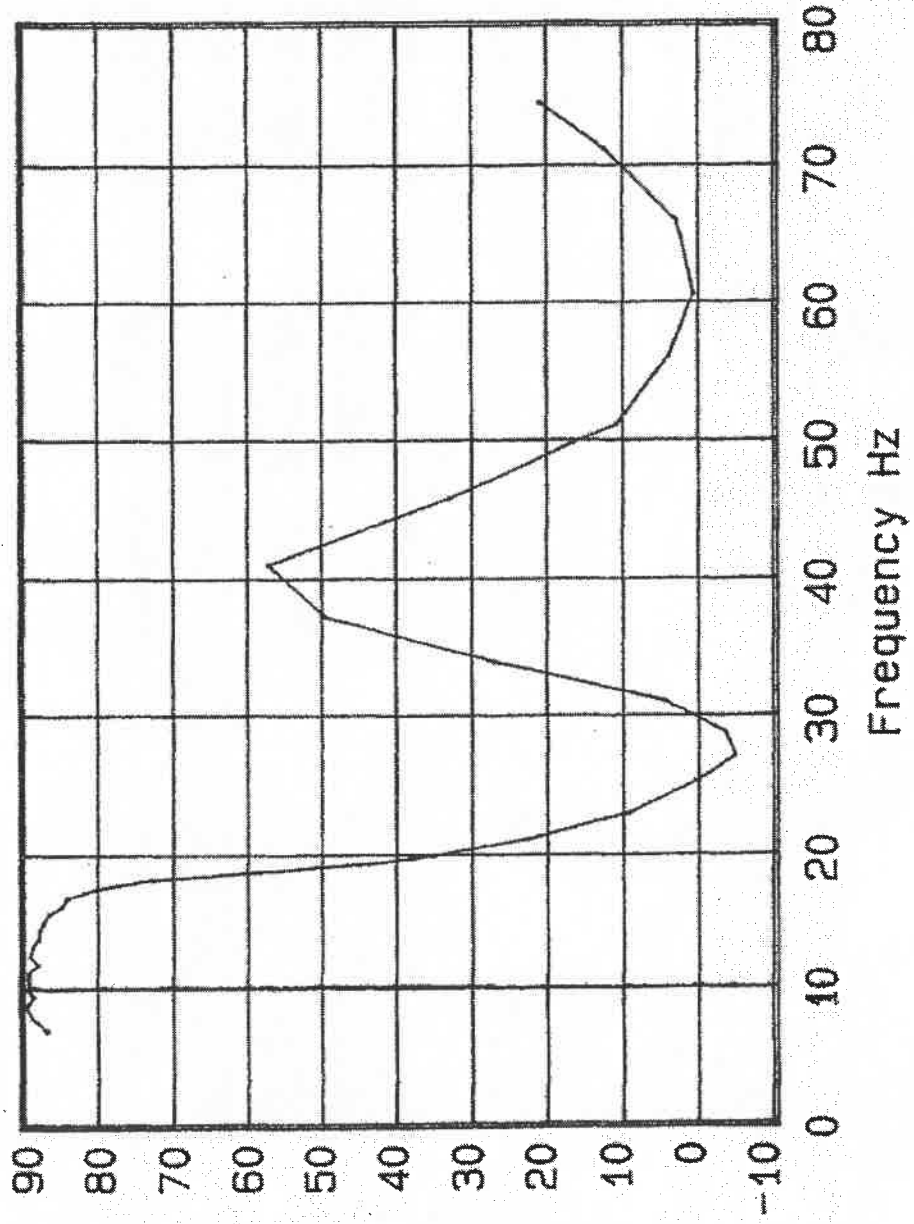
*Handwritten signature*

*Handwritten letter 'A'*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Phase angle



Testobject: 9301.20/G/1  
Type: F1001140  
Drawg.No.: GGG3  
Sample.No.:

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

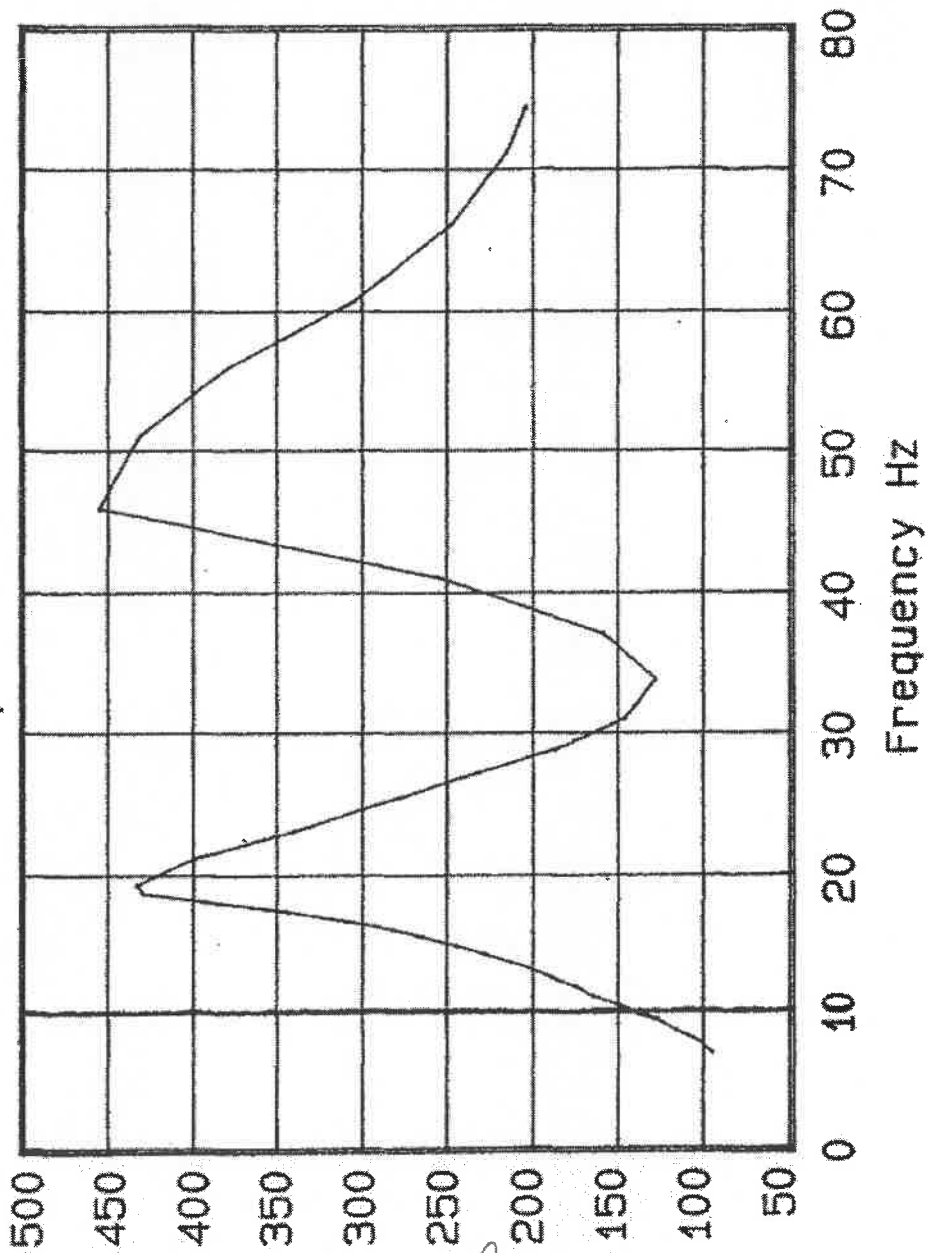
Comments: .08.05.2001

Ver 2.1/98

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Impedance



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG3

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

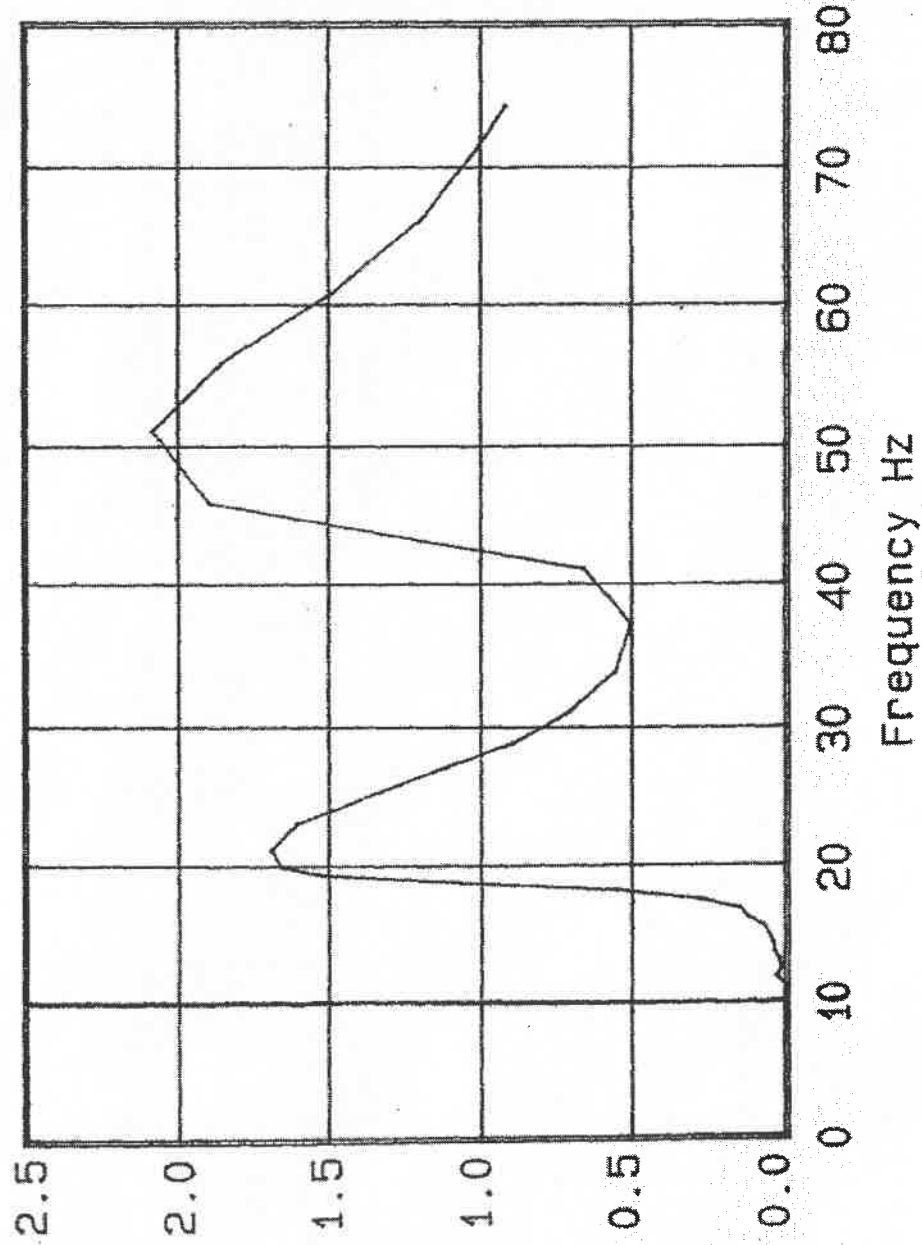
Az



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Powerdissipation



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

A

# ДОКЛАД ОТ ИЗПИТАНИЯ

на  
ВИБРОГАСИТЕЛ

Обект на теста: Виброгасител тип 9301  
Представител: MOSDORFER Ges.m.b.H.  
Postfach 86 A-8160 Weiz – Austria  
Изпълнен: 2001 05 08

Този тест съдържа:  
7 страници  
Анекс 1 (4 стр.)  
Анекс 2 (6 стр.)  
Анекс 3 (18 стр.)

Die TVFA ist für die in diesem Bericht beschriebene Untersuchung nicht akkreditiert.  
Die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den  
Untersuchungsgegenstand.  
Untersuchungen werden nur auf Basis eines schriftlichen Auftrages durchgeführt.  
Gekehrte Veröffentlichungen von Untersuchungsberichten sind mit der TWA zu vereinbaren.

### 1. Изпълнение

На 2001 05 08 акредитираната проучвателна и тестова лаборатория за за сила на материалите към Техническия университет в Graz изпълни механичен тест на виброгасители тип 9301 съгласно тестовата процедура описана в точка 3 на MOSDORFER Ges. m. b. H.,

### 2. Изпитван материал

Тестовите бяха изпълнени с различни видове виброгасители, серия номер No, 9301 които представляват пълната продуктова линия 9301 произведени от Mosdorfer. Чертежи на виброгасителите са представени в Приложение 1.

Номер:	Тип	Материал на клемите:	MOSDORFER номер на чертеж:
9301.040/EA1	Лят	Кован Алуминий - Сплав	Ft001054
9301.20/G/1	Лят	Лят Алуминий - Сплав	Ft001140
9301.040/EA	Фиксиран с конуси	Кован Алуминий - Сплав	F1001096
9301.20/G	Фиксиран с конуси	Лят Алуминий - Сплав	F1001139

### 3. ТЕСТОВИ ПРОЦЕДУРИ

Типовите тестове бях извършени съгласно IEC 61897 „Изисквания и тестове за виброгасители“.

Всеки тестов тест беше извършен с три проби които са идентични по всички детайли с виброгасителите, които ще бъдат доставени.

Тестове за умора на материала на 9301 виброгасителя са вече извършени от TVFA през 1999 и са издадени от TVFA Тестови доклади Nr. 72.133/99 от 1999 07 23. Резултатите издадени в този доклад само повтарят данните от резултата от Тестов Доклад Nr. 73.133/99.

Останалите тестове са извършени в лабораторията на MOSDORFER с наличието на представител на TVFA.

### 4. Тестово оборудване

TVFA е акредитирана съгласно ÖNORM EN ISO 17025:2001 „Основни изисквания за компетентност за тестови и калибрационни лаборатории“ и EN 45004:1995 „Основни критерии за работа на различни типове органи извършващи инспекция“.

MOSDORFER Ges.m.b.H. е сертифициран съгласно ÖNORM EN ISO 9001:1994 „Системи за качество – модел за осигуряване на качеството при проектиране, развитие, производство, монтаж и обслужване“.

Съгласно тези стандарти, TVFA и MOSDORFER Ges.m.b.H. имат документирана система за поддръжка и калибрация на тестово оборудване. Всяка част от оборудването за типовия тест е калибрирана и има валиден сертификат.

## 5. Резултати от изпитването

Следващите най – важните части от изискванията на стандарта са обобщени в *наклонени букви* и сравнени с резултатите от тестовете.

### 7.1 Визуален оглед

Типовите тестове трябва да включват визуален оглед за да се потвърди съответствието на виброгасителите във всички островни аспекти с чертежите на производителя.

Резултати от теста: Няма отклонения от чертежите на производителя отнасящи се до размери, обща маса, форма и материал.

### 7.2 Потвърждаване на размери, материали и маса

Типовите тестове ще включват потвърждение на размерите, материалите и общата маса за да е сигурно че виброгасителите са в рамките на толеранса посочен в чертежите..

Тестови резултати: Няма отклонения от чертежите на производителя що се отнася до размери, обща маса, форма и материали.

### 7.3 Тест за защита от корозия

#### 7.3.1 Горещо поцинковани елементи

Горещо поцинкованите елементи трябва да отговарят на изискванията на ISO 1461.

Тестови резултати : Дебелината на покритието на винтовете и тежестите на виброгасителя, които са единствените горещо поцинковани елементи отговарят на специфичните стойности посочени в ISO 1461.

### 7.5 Тест за приплъзване на клемите

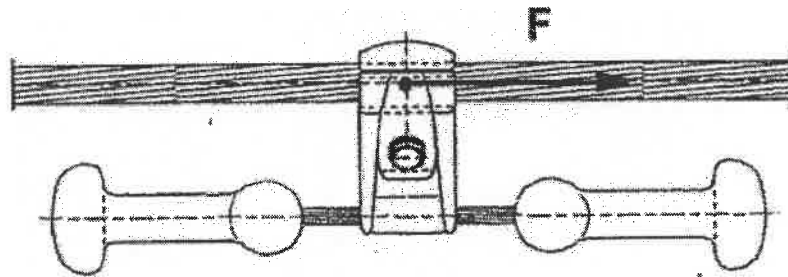
С помощта на подходящо устройство на конектора се прилага коаксиален товар върху проводниците. Проводникът трябва да бъде напрегнат до 20% от номиналната якост на опън. Натоварването се увеличава постепенно, за да достигне определеното минимално натоварване от 2,5 kN. След 60 секунди товарът се увеличава, докато не настъпи приплъзване.

Тестови резултати: 1) Ковани клеми:

Не настъпи приплъзване на или преди специфичното минимално натоварване за приплъзване от 2.5 kN след 60 s. След увеличаване на натоварването, минималната стойност когато настъпи приплъзването беше 3.2 kN.

2) Ляти клеми:

Не настъпи приплъзване на или преди специфичното минимално натоварване за приплъзване от 2.5 kN след 60 s. След увеличаване на натоварването, минималната стойност когато настъпи приплъзването беше 5.5 kN.



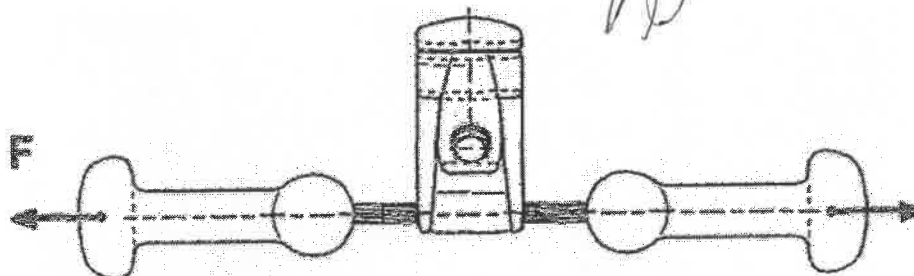
### 7.7 Тест за натягане болтовете на клемите

Теста трябва да бъде проведен чрез монтаж на клеми от по дължината на проводника за който са предвидени виброгасителите. Болтовете трябва да бъдат натегнати до 10 % над специфичната стойност за монтаж. След това натягането трябва да бъде увеличено до минималната стойност на натягане препоръчана от доставчика на болтове.

Тестови резултати: Максималната стойност на натягане препоръчана от доставчика на болтове е 1.3 X 35 Nm (-45.5 Nm) за ковани клеми и 1.3 x 46 (=59.8 Nm) за ляти клеми. По време на теста не настъпи счупване на никоя част от.

### 7.8 Прикрепяне на тежести към носещия кабел.

На сглобените клеми ще бъде приложено натоварване на опън между тежестите и съобщителния кабел. Натоварването трябва да бъде постепенно увеличавано до достигане на специфичното минимално натоварване на приплъзване 5 kN. Това натоварване трябва да бъде поддържано за една минута. След това натоварването трябва да бъде увеличено до момента в който една тежест се изплъзне от носещия кабел.



Тестови резултати:

1) Тежести фиксирани с отливка :

Натоварване на опън 5 kN беше приложено и задържано за 60 секунди. Не настъпи приплъзване, след това натоварването беше увеличено. Минималната стойност на която настъпи приплъзването започна на 17.0 kN.

2) Тежести фиксирани с конуси:

Натоварване на опън 5 kN беше приложено и задържано за 60 секунди. Не настъпи приплъзване, след това натоварването беше увеличено. Минималната стойност на която настъпи приплъзването започна на 10.8 kN.

**7,9** Тест прикрепяне на клеми към носещия кабел.

Натоварване на опън трябва да бъде приложено между носещия кабел и тялото на клемата. Натоварването трябва да бъде увеличено до достигане на минималното за приплъзване натоварване от 1.5 kN. Това натоварване трябва да бъде да се поддържа за 60 секунди. След това натоварването трябва да бъде увеличено до момента в който клемата се приплъзне от съобщителния кабел.

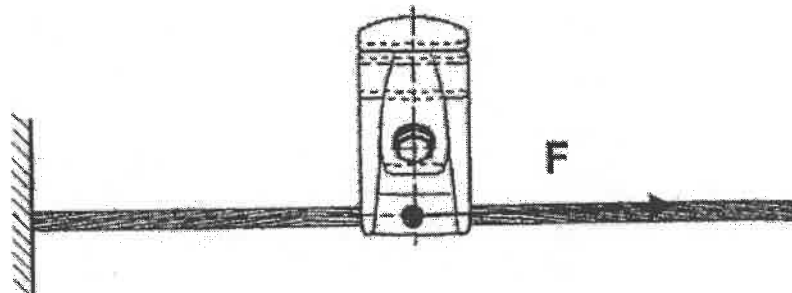
Тестови резултати:

1) Ляти клеми:

Сила на натоварване от 1.5 kN беше приложена и задържана за 60 секунди. Не настъпи приплъзване . След това натоварването беше увеличено. Минималната стойност на натоварване при започване на приплъзването започна на 3.0 kN.

2) Ковани клеми:

Сила на натоварване от 1.5 kN беше приложена и задържана за 60 секунди. Не настъпи приплъзване . След това натоварването беше увеличено. Минималната стойност на натоварване при започване на приплъзването започна на 4.1 kN.



## 7.11.2 Тест характеристики на виброгасителите

Виброгасителят се закрепва чрез скобата към вибратор, управляван от синусоидален генератор, чийто изходен сигнал е променлив по честота и амплитуда. Параметрите на теста описани в клауза 7.112 от стандарта бяха покрити. Честотите, съответстващи на разсейването на мощността, са записани.

Тестови резултати: Разрушаването на мощта преди и след умората беше тествано на три представителни проби (виж точка 7.12). Графиките са прикрепени в приложение 2  
Фазовия ъгъл, импеданса и силовото разсейване бяха тествани на три допълнителни виброгасителя. Графиките със записиси са приложени в Приложение 3.

## 7.12 Тест на умора на виброгасителите

### 7.12.2 Метод на изчистване на честотата

За този тип тест беше приложен метод за изчистване на честотата. Три виброгасителя се закрепват чрез клемите им към шейкър, управляван от синусоидален осцилатор, чийто изход е с варираща честота и амплитуда. Направлението трябва да се извърши с помощта на шина с практически същия диаметър като проводника, за който се монтира амортизьорът.

Тестовите параметри (амплитуда, честота), описани в стандарта, се запазват. Амортизьорите бяха вибрирани за 100 милиона (1Ge) цикъла.

Преди и след теста за умора трите тестови проби бяха обект на тест за характеристики съгласно клауза 7.11.2 от стандарта.

Тестови резултати: Резонантна честота;

Съответната резонантна честота за всеки виброгасител преди и след теста не трябва да се различава една от друга с повече от  $\pm 20\%$ .

Проба No.	GSG 1		GGG 1		GSK 1	
	1	2	1	2	1	2
Резонантна честота [Hz]						
Преди умора	20	43	13	36	22	53
След умора	19	43	13	36	22	53
разлика [%]	-5	0	0	0	0	0

78

# Приложение 1

Чертежи на виброгасител тип 9301

42

47



Handwritten initials or mark at the top of the page.

Разсейване на енергия:

Стойностите на мощността на амортизация преди и след изпитването на отделните резонансни честоти не трябва да се различават повече от ± 20%.

Проба No.	GSG 1		GGG 1		GSK 1	
	1	2	1	2	1	2
Резонантна четота [Hz]						
Разсейване на енергията преди умора fW	1.10	1.80	0.90	1.50	1.05	2.10
Разсейване на енергията след умора [W]	1.10	1.90	0.70	1.42	1.05	2.05
Разлика [%]	0	5.6	-22,2	-5.3	0	-2.4

Графиката е приложена към приложение 2,

- Визуален оглед:  
След теста за умора всички направления на комуникационния кабел останаха здрави.

- Прикрепяне на тежести към носещ кабел:  
Виброгасителите бяха тествани съгласно точка 7.8 от стандарта и този доклад. Сила на опън от 5 kN беше приложена и задържана за 60 секунди. Не настъпи приплъзване. След това натоварването беше увеличено. Минималната стойност когато настъпи приплъзване започна на 6.7 kN,

- Прикрепяне на клеми към съобщителен кабел.  
Виброгасителите бяха изпитани съгласно точка 7,9 от стандарта и този доклад. Сила на опън от 1.5 kN беше приложена и задържана за 60 секунди. Не настъпи приплъзване. След това натоварването беше увеличено. Минималната стойност когато настъпи приплъзване започна на 3.7 kN. <sup>1</sup>

Момент на затягане:

Остатъчният момент на затягане на клемите се затяга след изпитването за умора, не трябва да бъде по-малко от 50% от първоначалната стойност. Най-ниският оставен въртящ момент на затягане е 83.7% от първоначалната стойност.

The Official in Charge:

The Head of the TVFA:

**Заличено по чл. 36а, ал.3 от ЗОП**

Ing. M. Payet

O. Univ. Prof. H. Geymayer

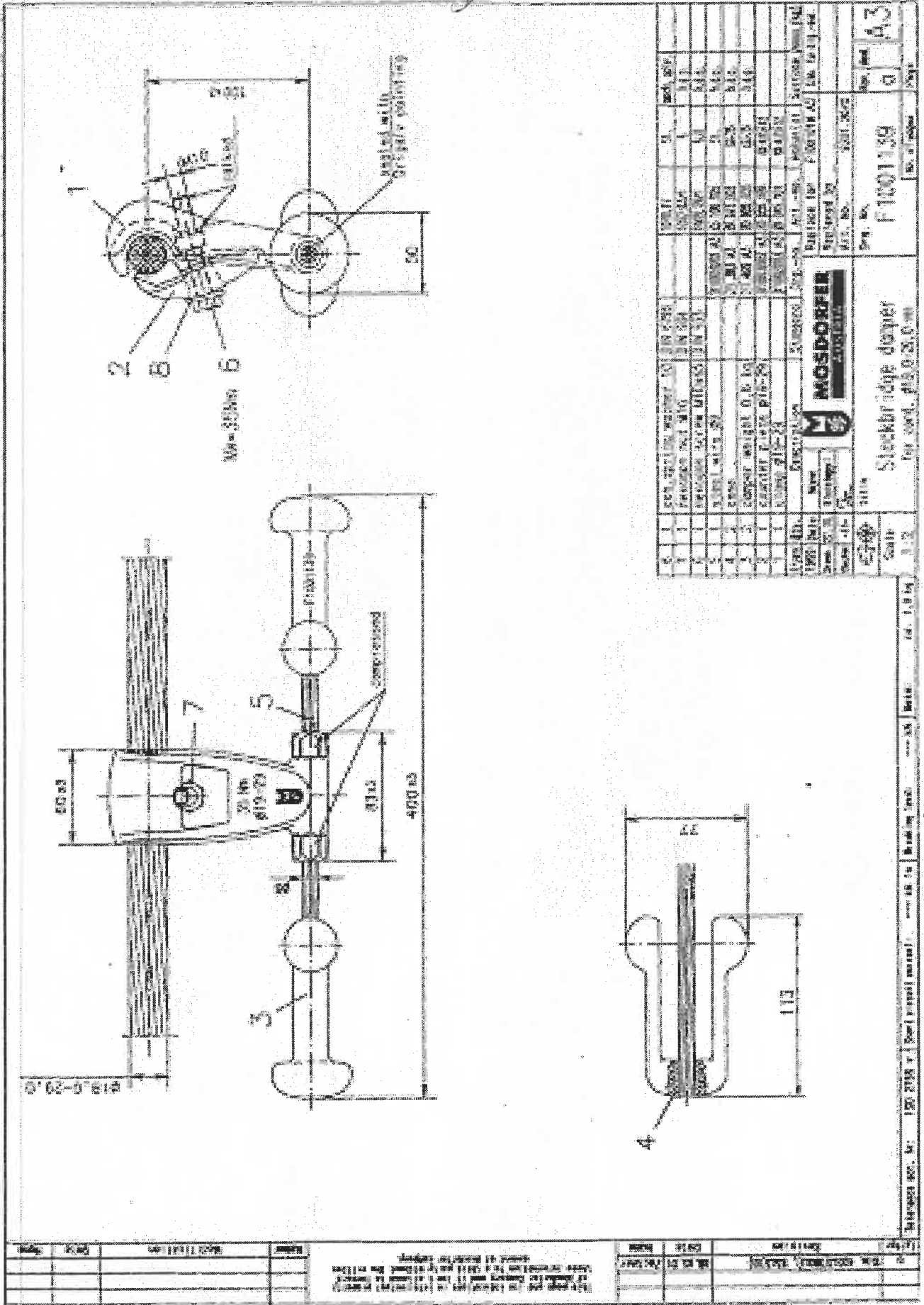


Handwritten signature at the bottom of the page.





33



Pos.	Bezeichnung	Menge	Material	Größe	Gr. Zeich.
1	Steckbrücke	1	St 304	113 x 400	1:1
2	Dübel	2	St 304	10 x 10	1:1
3	Schraube	2	St 304	10 x 10	1:1
4	Nuss	2	St 304	10 x 10	1:1
5	Feder	2	St 304	10 x 10	1:1
6	Federblech	2	St 304	10 x 10	1:1
7	Federstift	2	St 304	10 x 10	1:1
8	Federkopf	2	St 304	10 x 10	1:1



Steckbrücke dumper  
für ord. #100.23.0.01

Proj. Nr. F1001189  
Blatt 1 von 1

4

33



23

# Приложение 2

Тест характеристики на виброгасителите преди и след умора съгласно клауза  
7.12 от стандарта

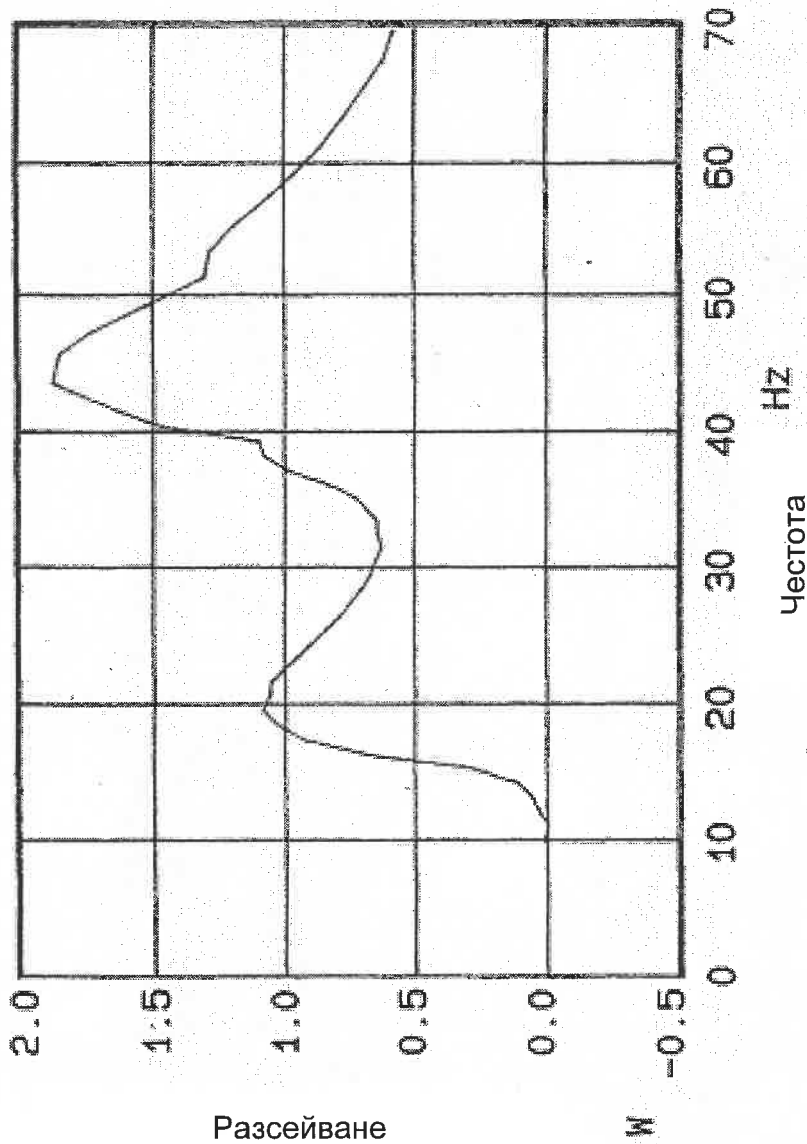
A

24

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject: 9301.040/EA1  
Type: F1001054  
Drawg.No.: GSG1  
Sample.No.:

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

SB

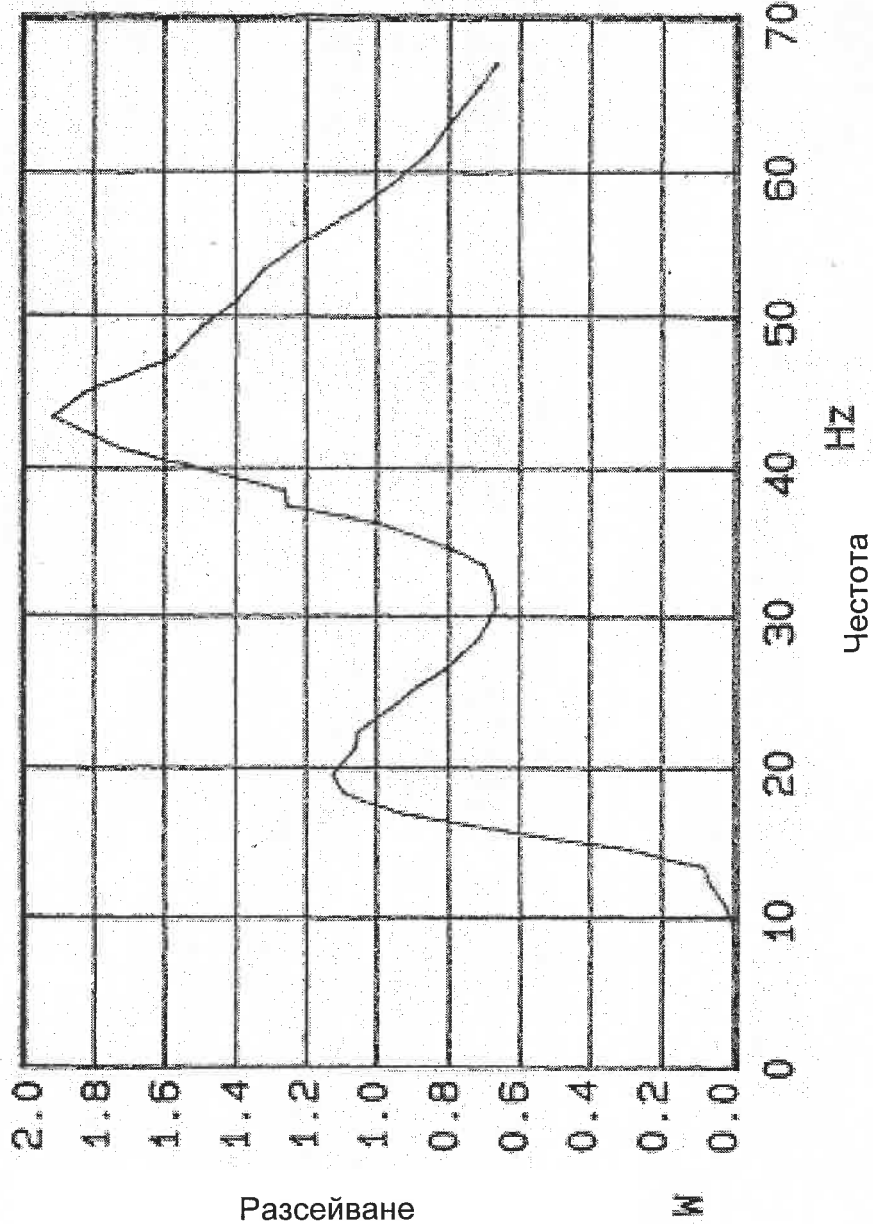
24

AZ

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject: 9301.040/EA1  
Type: F1001054  
Drawg.No.: GSG1 after

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

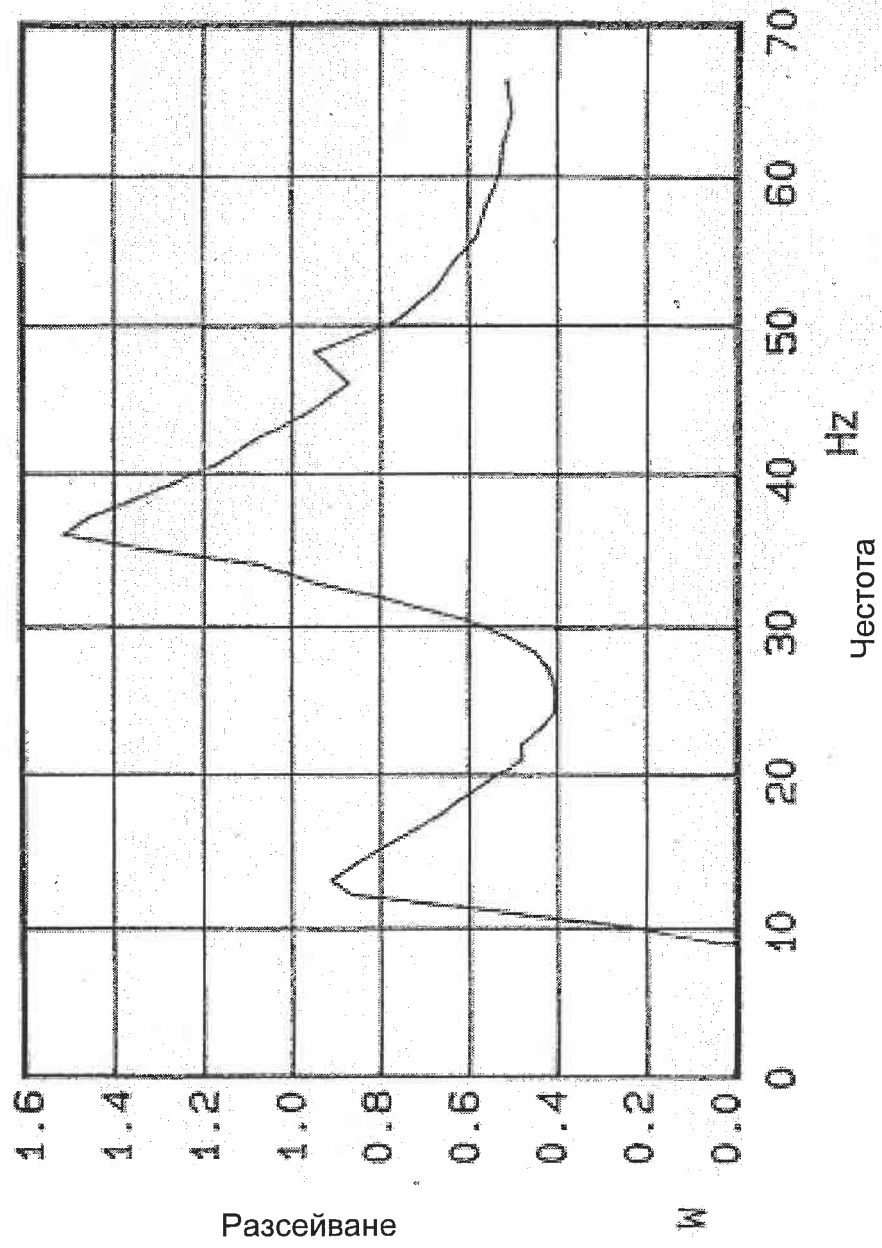
*Handwritten initials*



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001066  
Sample.No.: GGG1

Testdata:

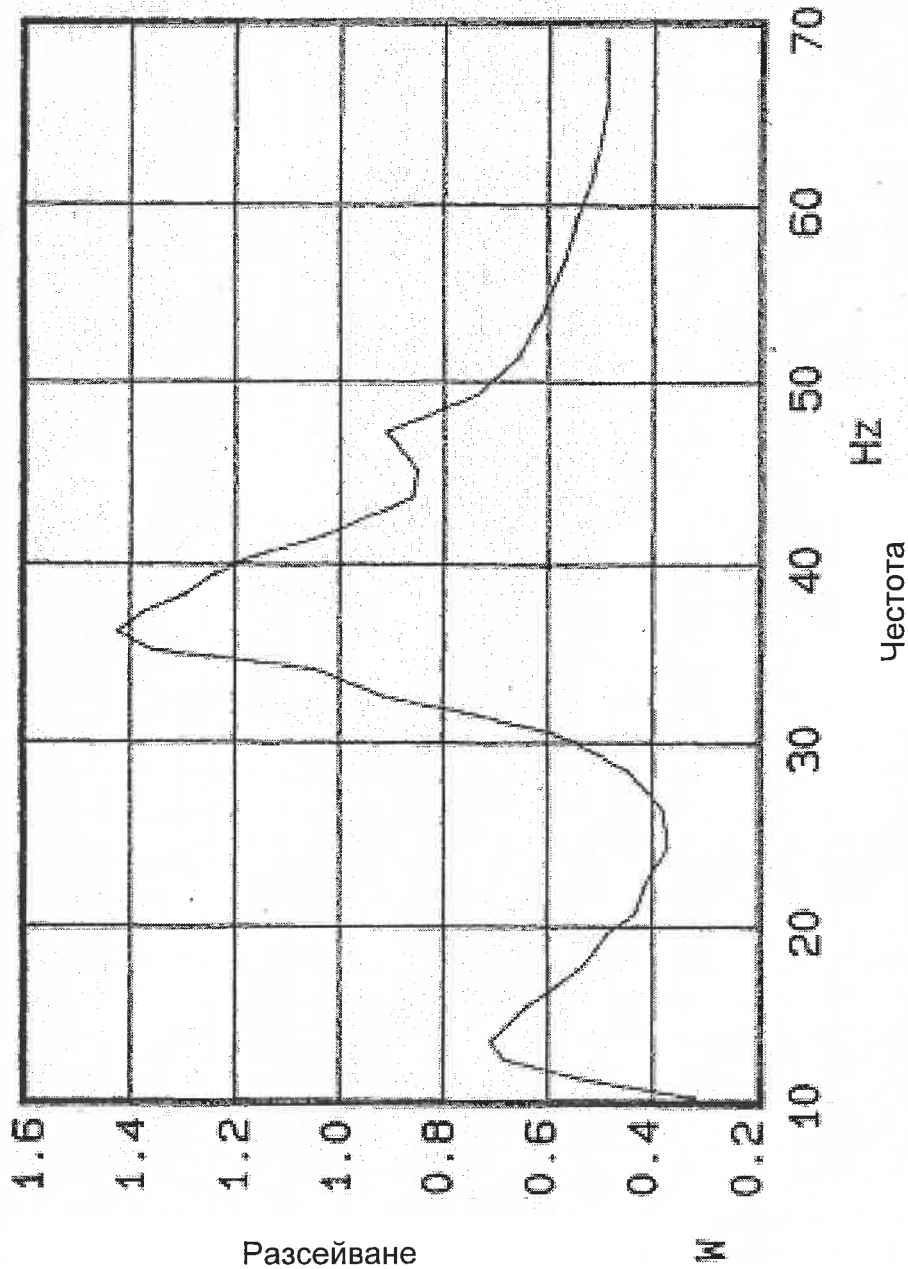
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

MOSDORFER Ges.m.b.H.

Адрес: 2505  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:  
Type: 9301.20/G/1  
Drawng.No.: F1001066  
Sample.No.: GGG1 after

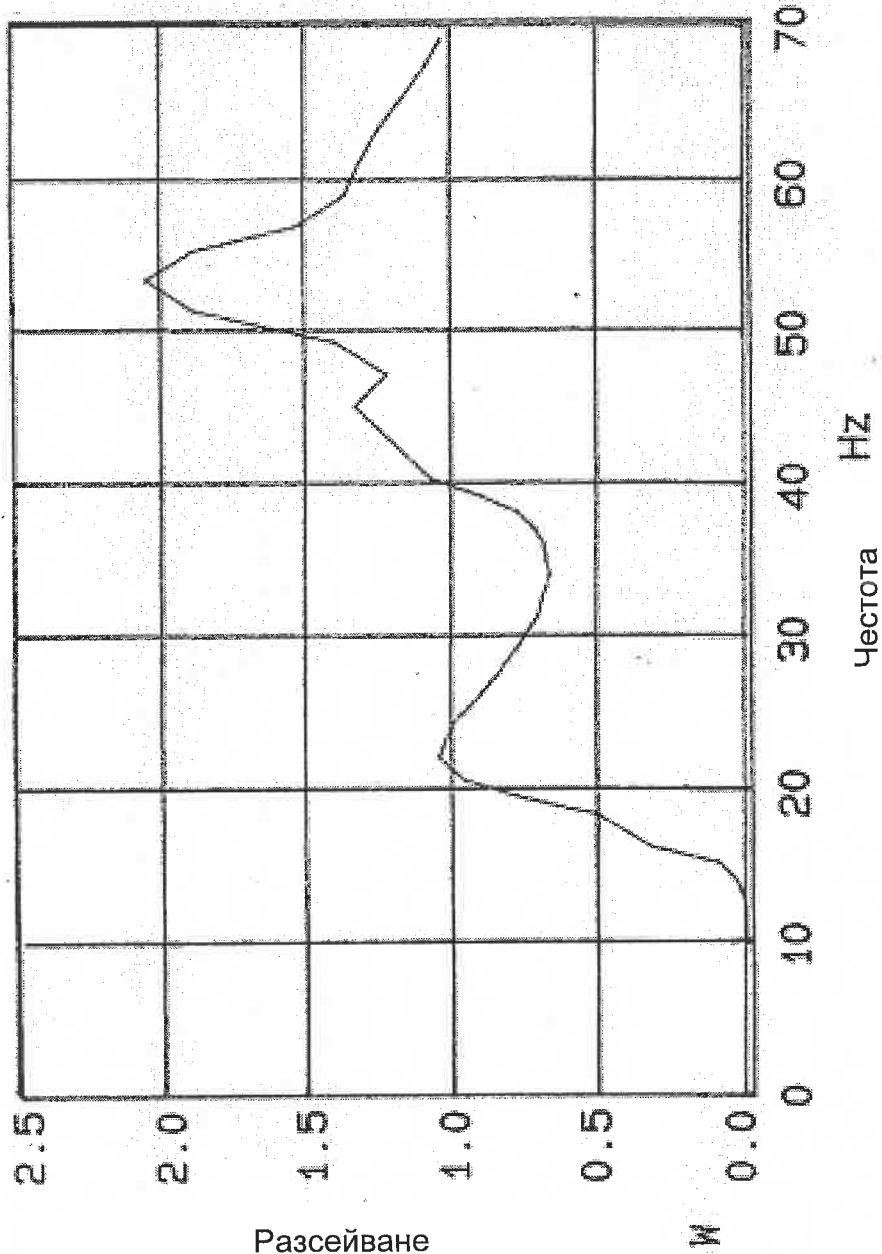
Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:  
Type: 9301.040/EA  
Drawg.No.: F1001096  
Sample.No.: GSK1

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

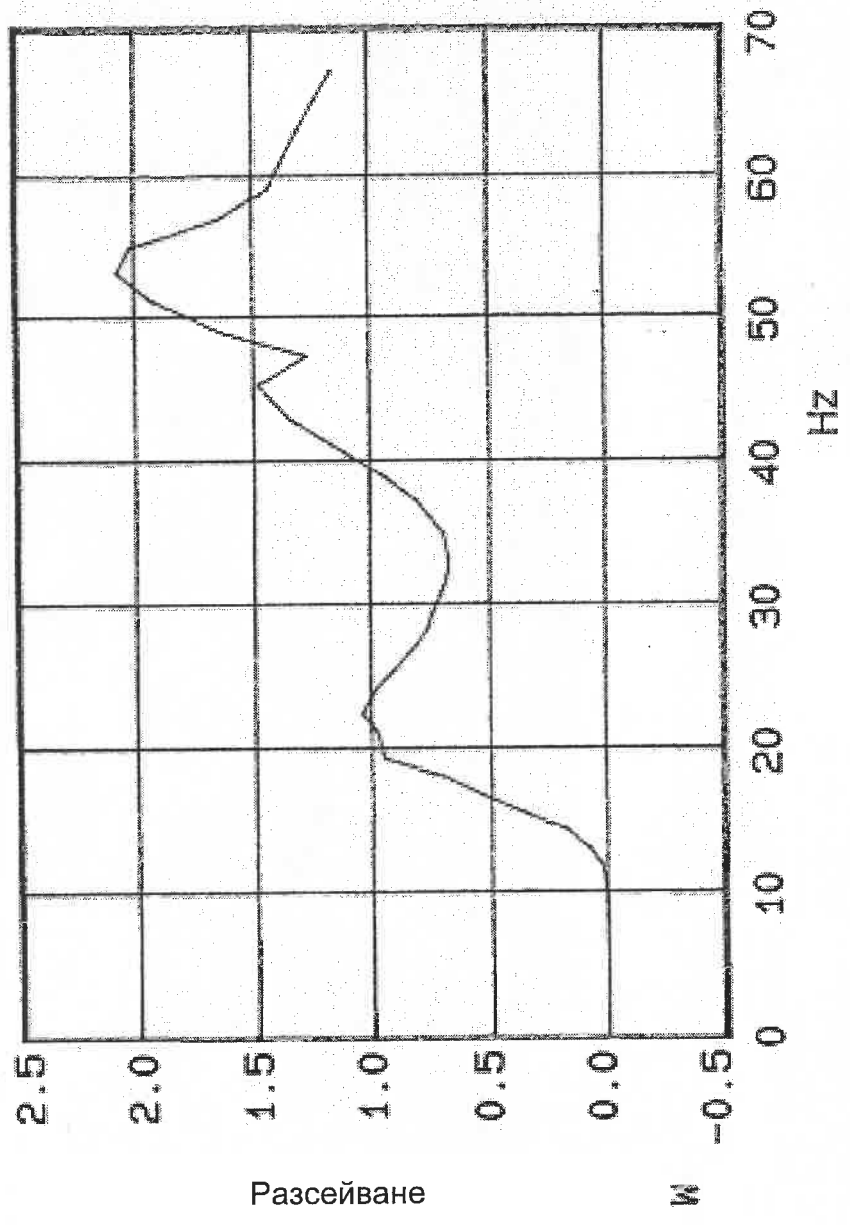
Разсейване

A

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-B160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject: 9301.040/EA  
Type: F1001096  
Drawng.No.: GSK1 after  
Sample.No.:

Testdata:  
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments:

Честота

Ver 1.2/95

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

28

# Приложение 3

Тест характеристика на виброгасителя (фазов ъгъл , импеданс и  
загуба на енергия)  
съгласно  
клауза 7.11 от стандарта

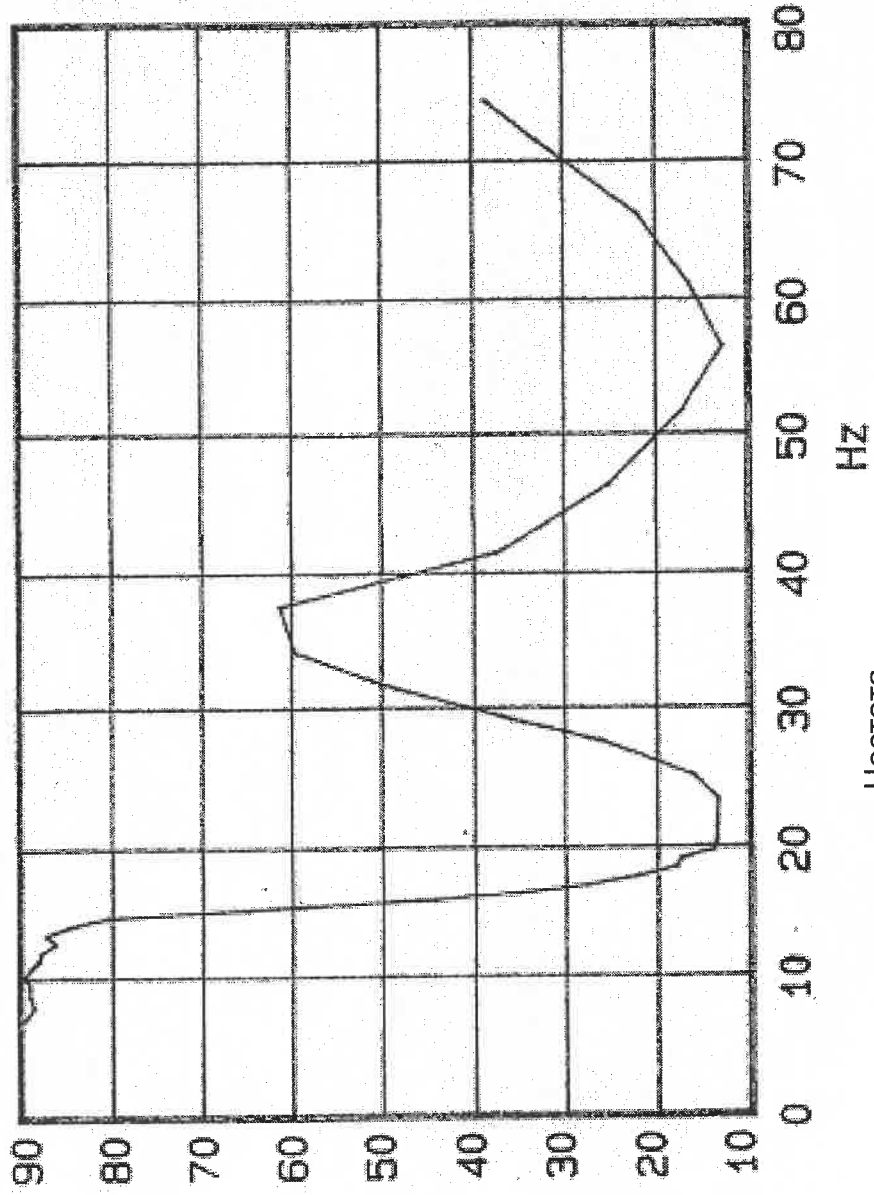
28

28

10SDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ъгъл



Testobject: 9301.20/G  
Type: F1001139  
Drawg.No.: GGK1  
Sample.No.:

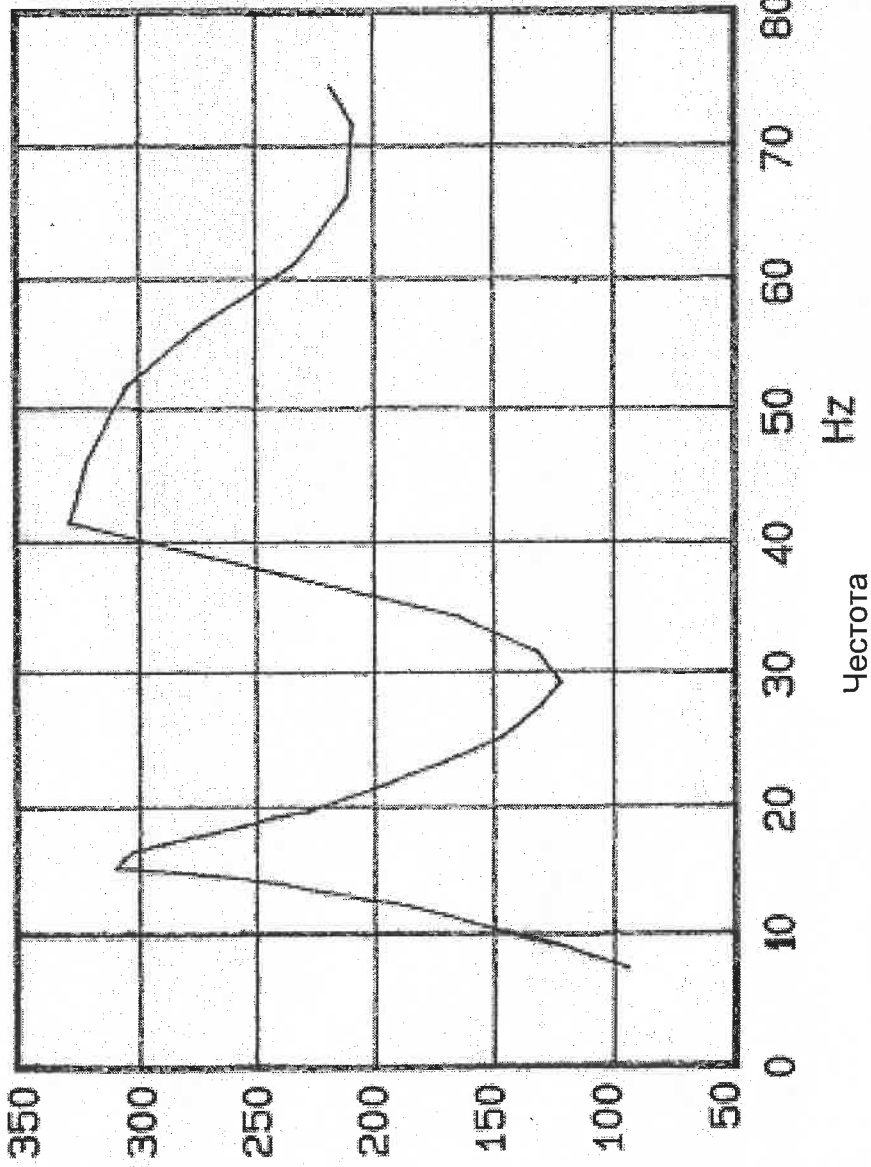
Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK1

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

Ver 2.1/98

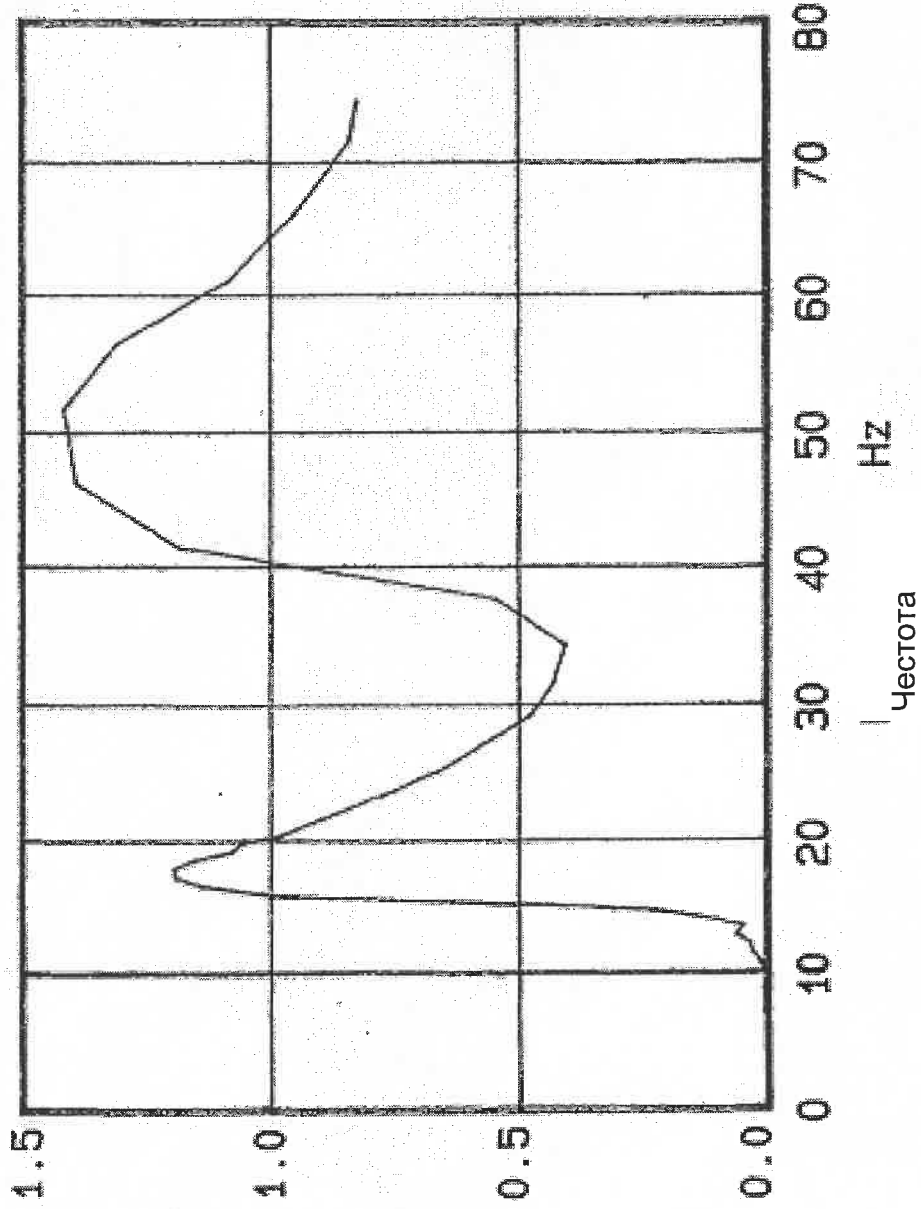
AZ

Handwritten signature

МОСДОР: ИПР РОН.Р.В.П.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK1

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

Ver 2.1/98

A

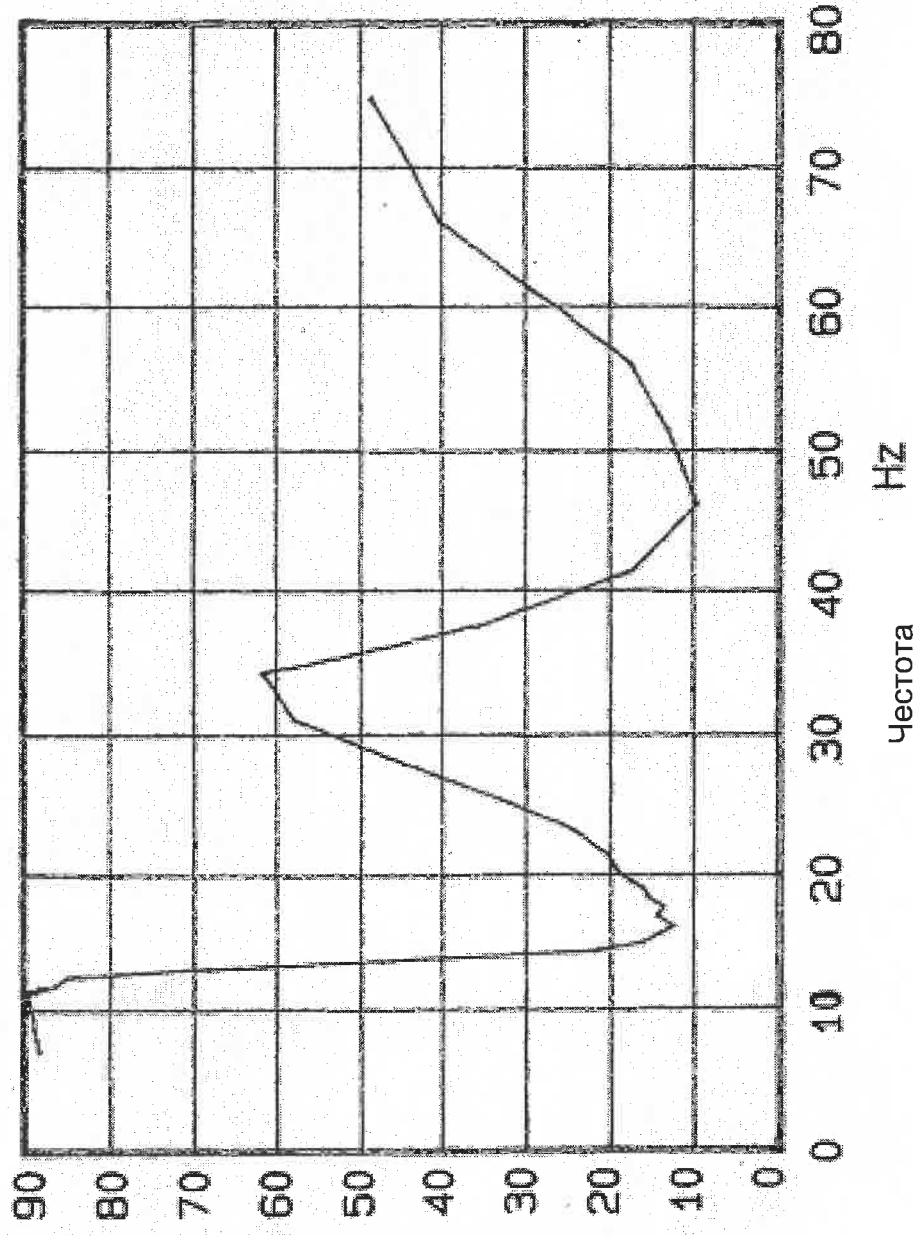
*[Handwritten signature]*



MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ъгъл



Testobject:  
Type: 9301.20/G  
Drawng.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK2

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

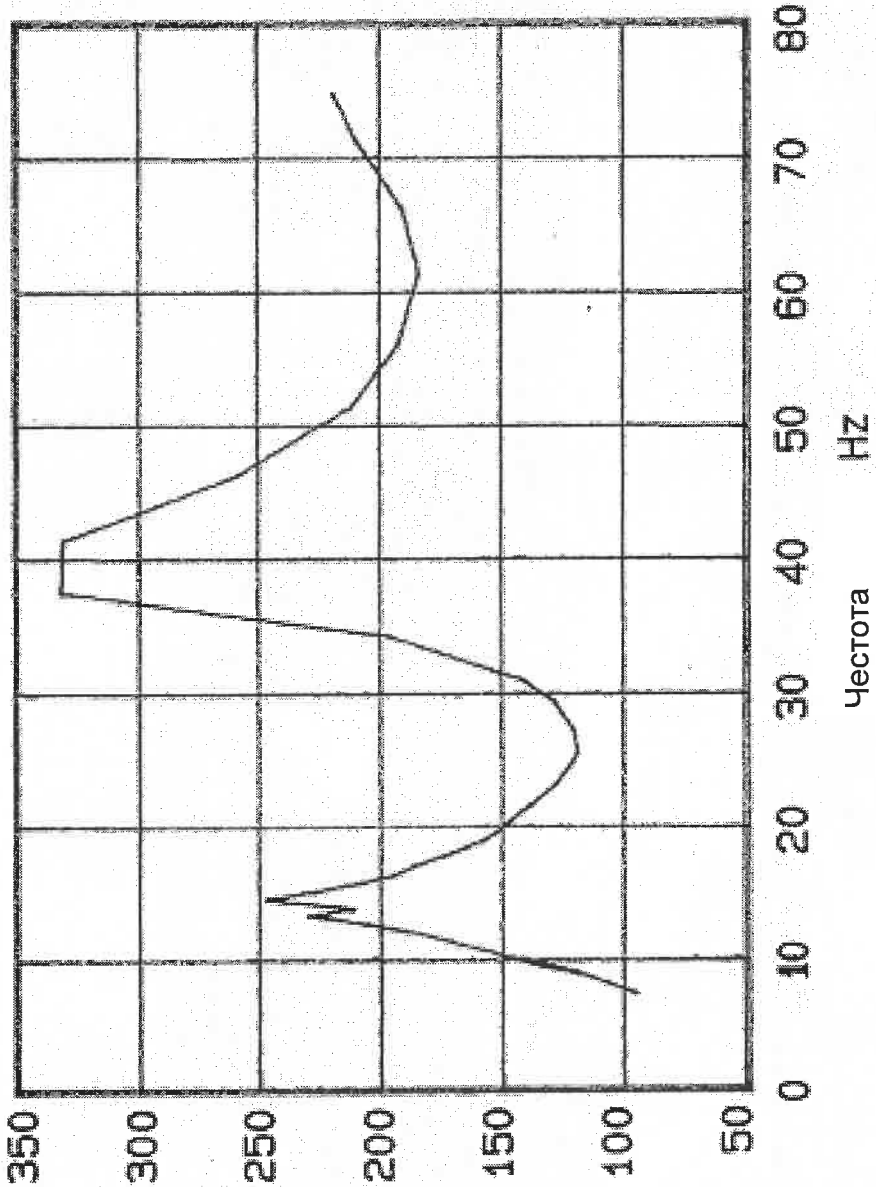
Ver 2.1/98

AZ

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK2

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*Handwritten mark*

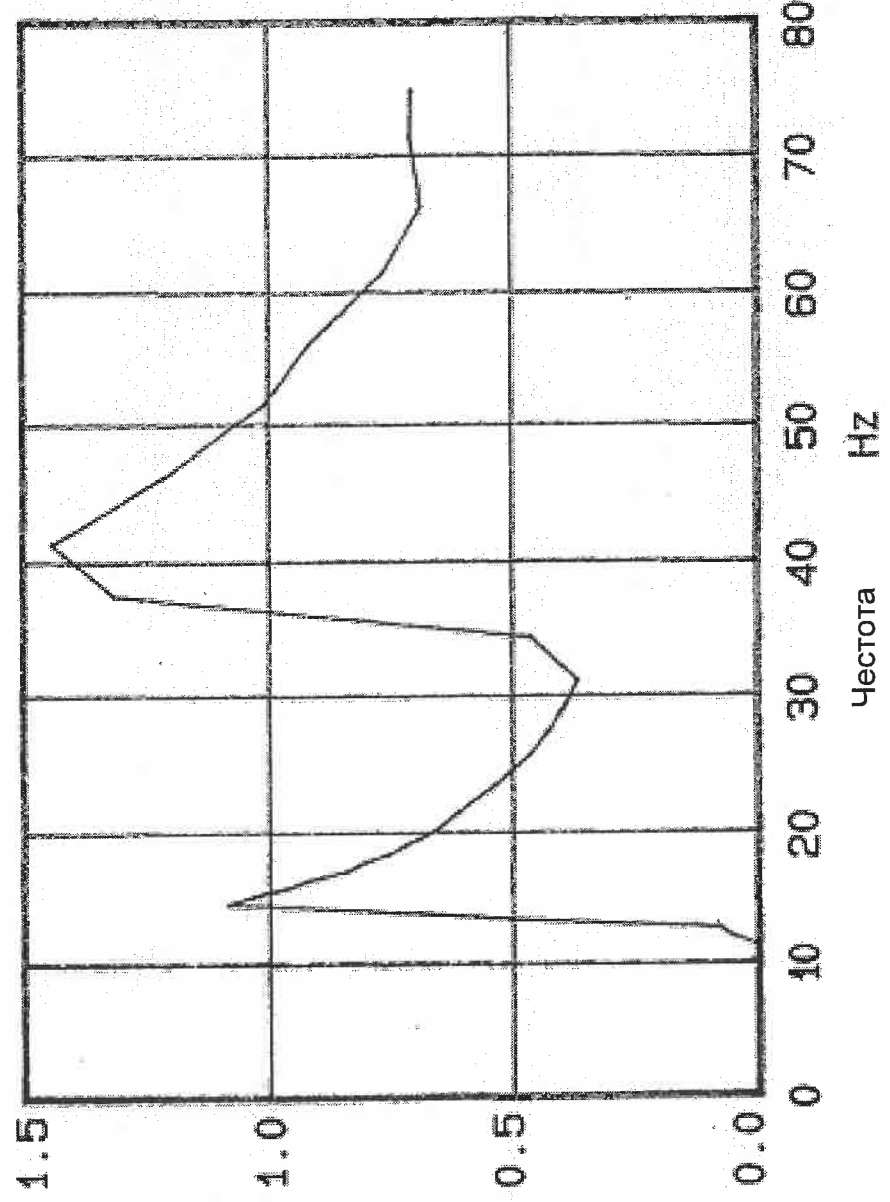
*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:  
Type: 9301.20/G  
Drawng.No.: F1001139  
Sample.No.: G6K2

Testdata:  
Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

*Handwritten initials*

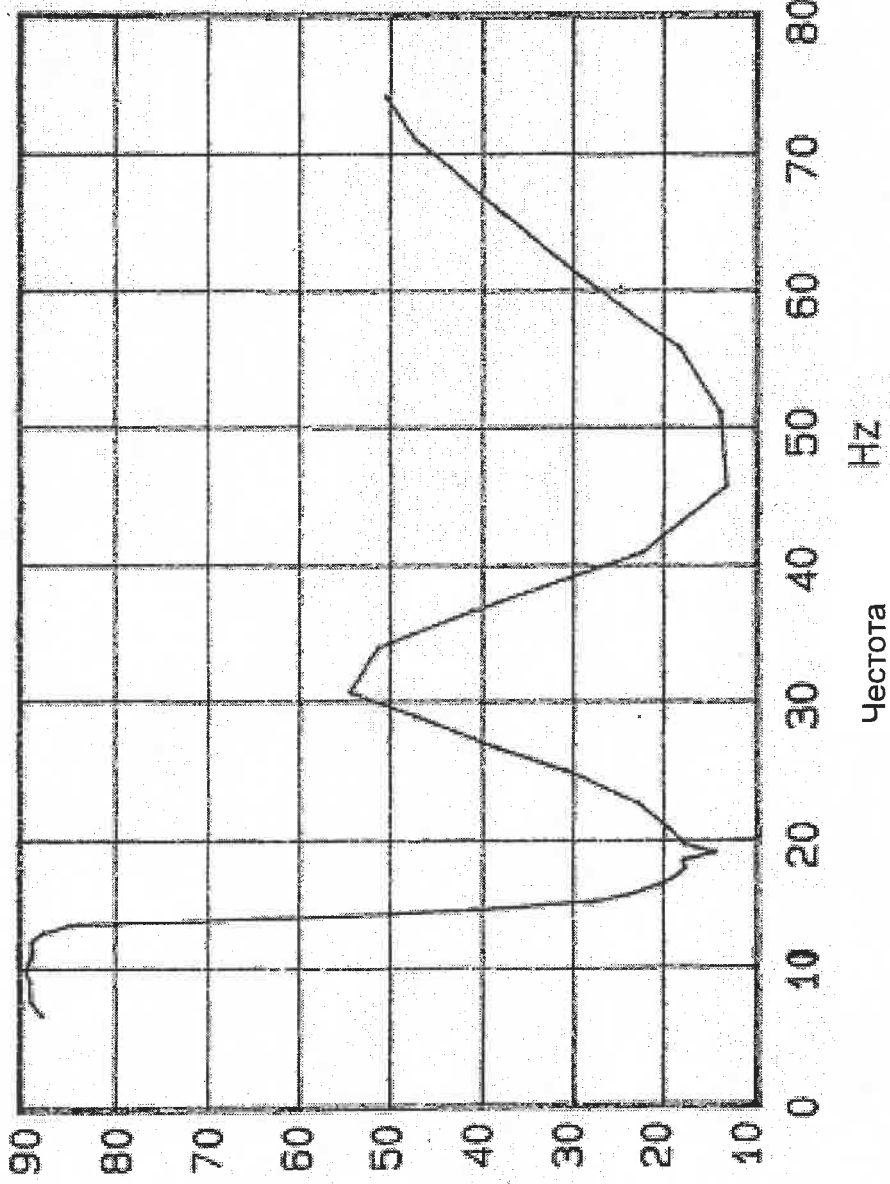
*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ыгыл



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK3

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

Ver 2.1/98

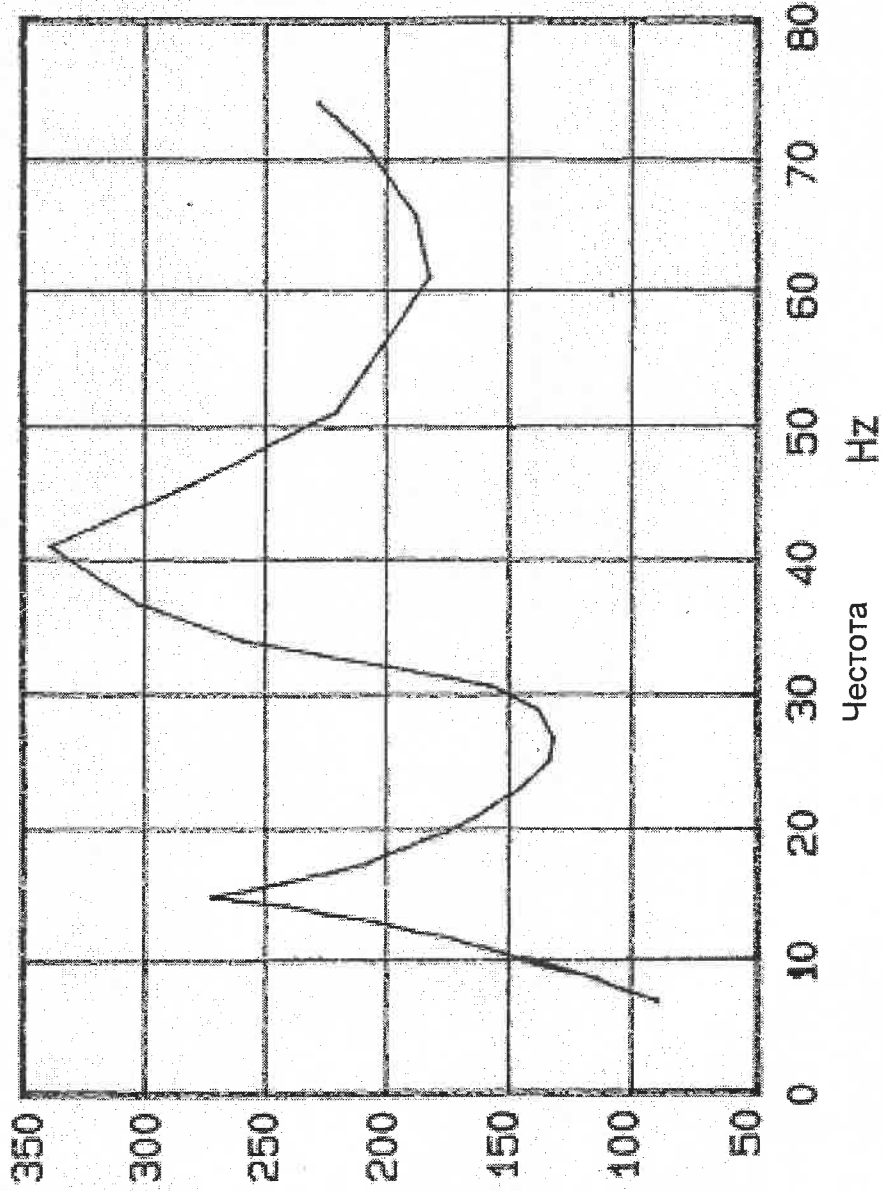
Az

Handwritten signature

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawng. No.: F1001139  
Sample. No.: GGK3

Testdata:

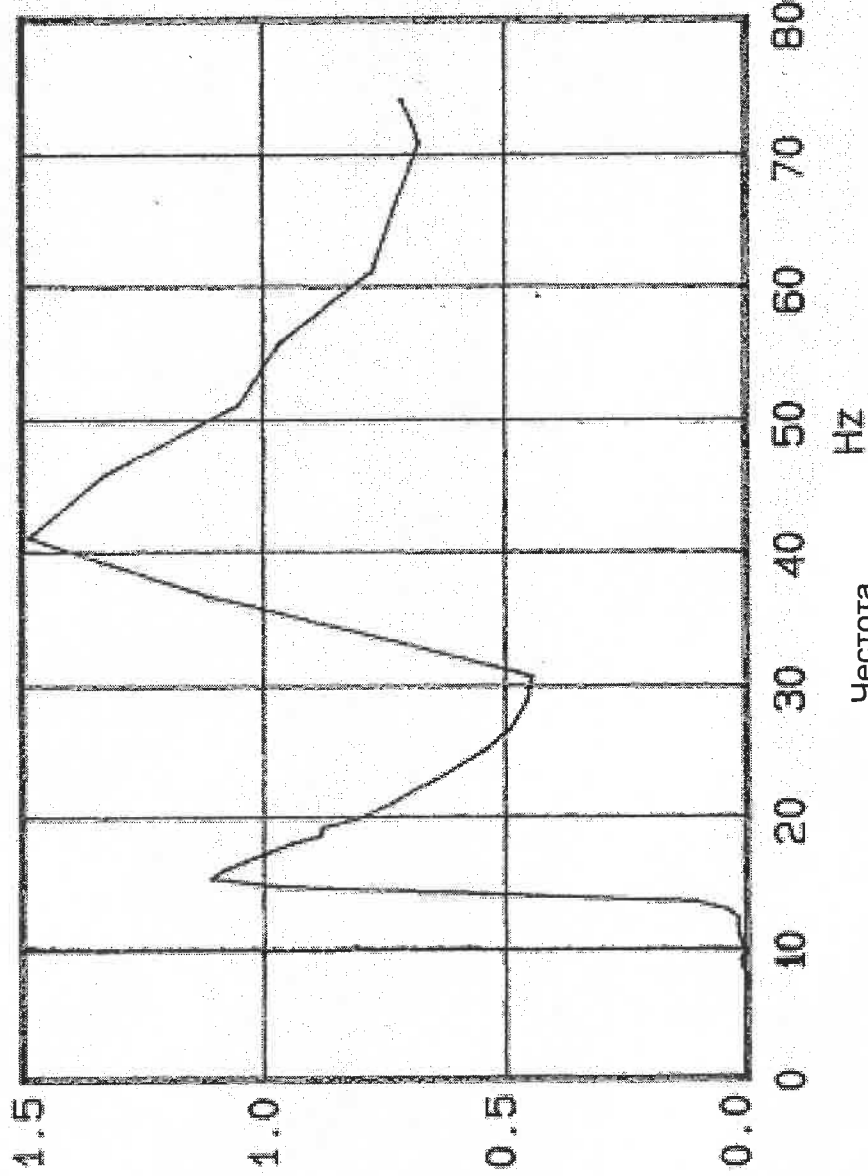
Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:

Type: 9301.20/G  
Drawg.No.: F1001139  
Sample.No.: GGK3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.08.2001

*Handwritten initials*

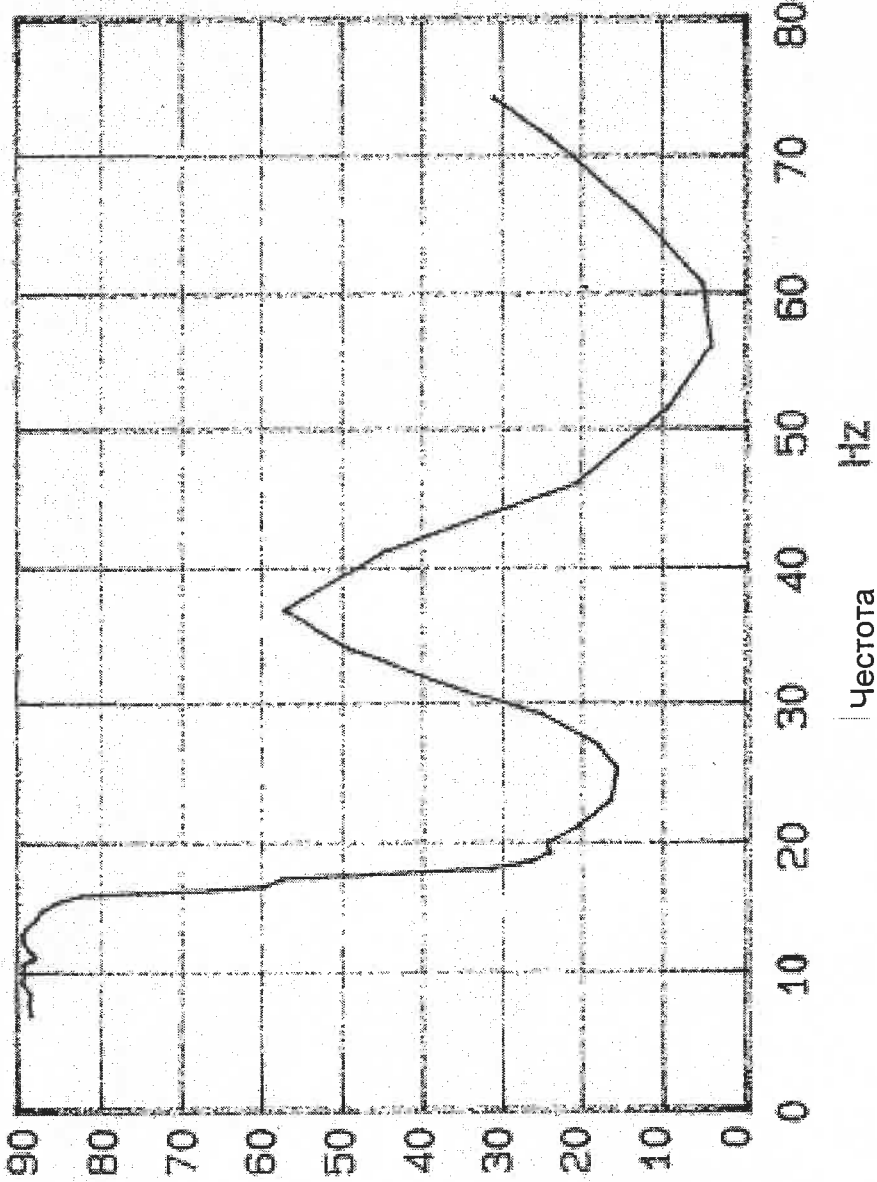
*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-B160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ъгъл



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: 6661

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

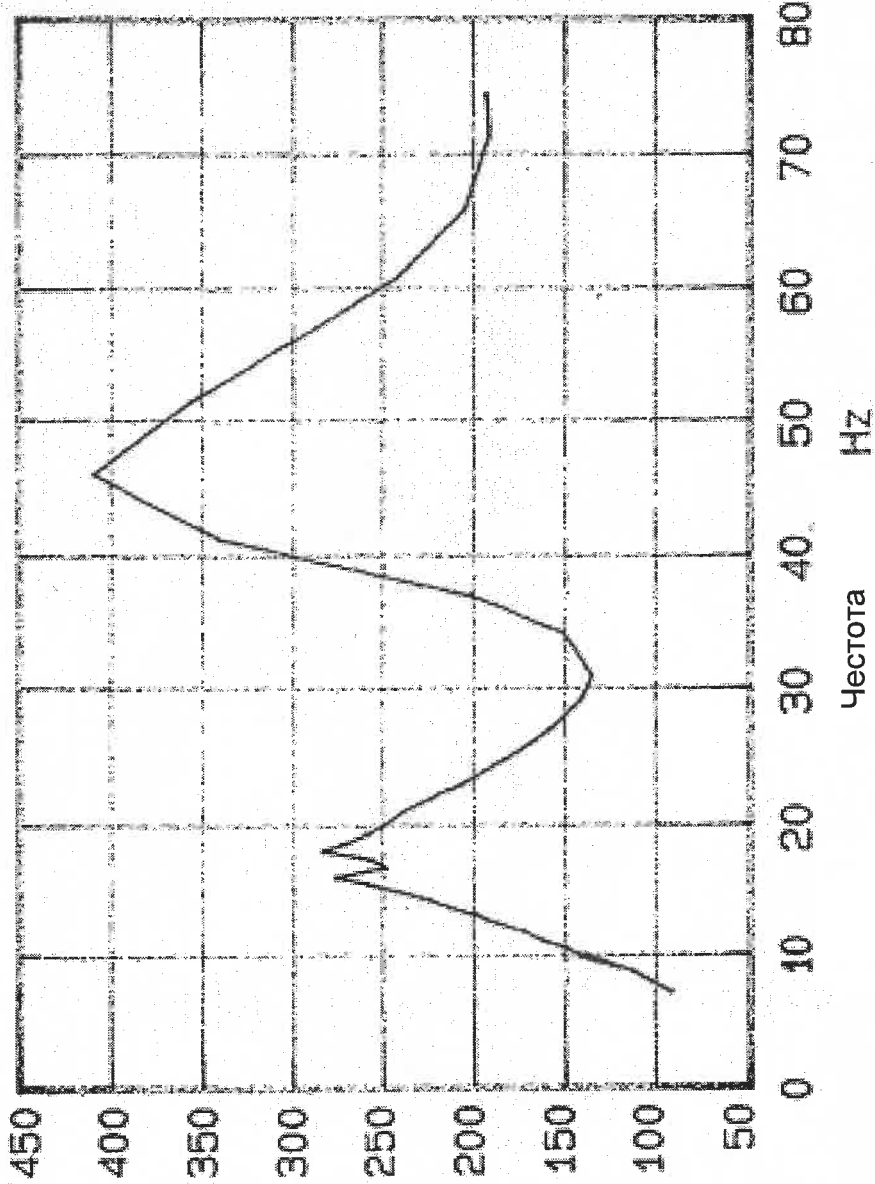
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

MOSDORFER Ges. m. b. H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg. No.: F1001140  
Sample. No.: GGG1

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 09.05.2001

*Handwritten initials*

*Handwritten mark*

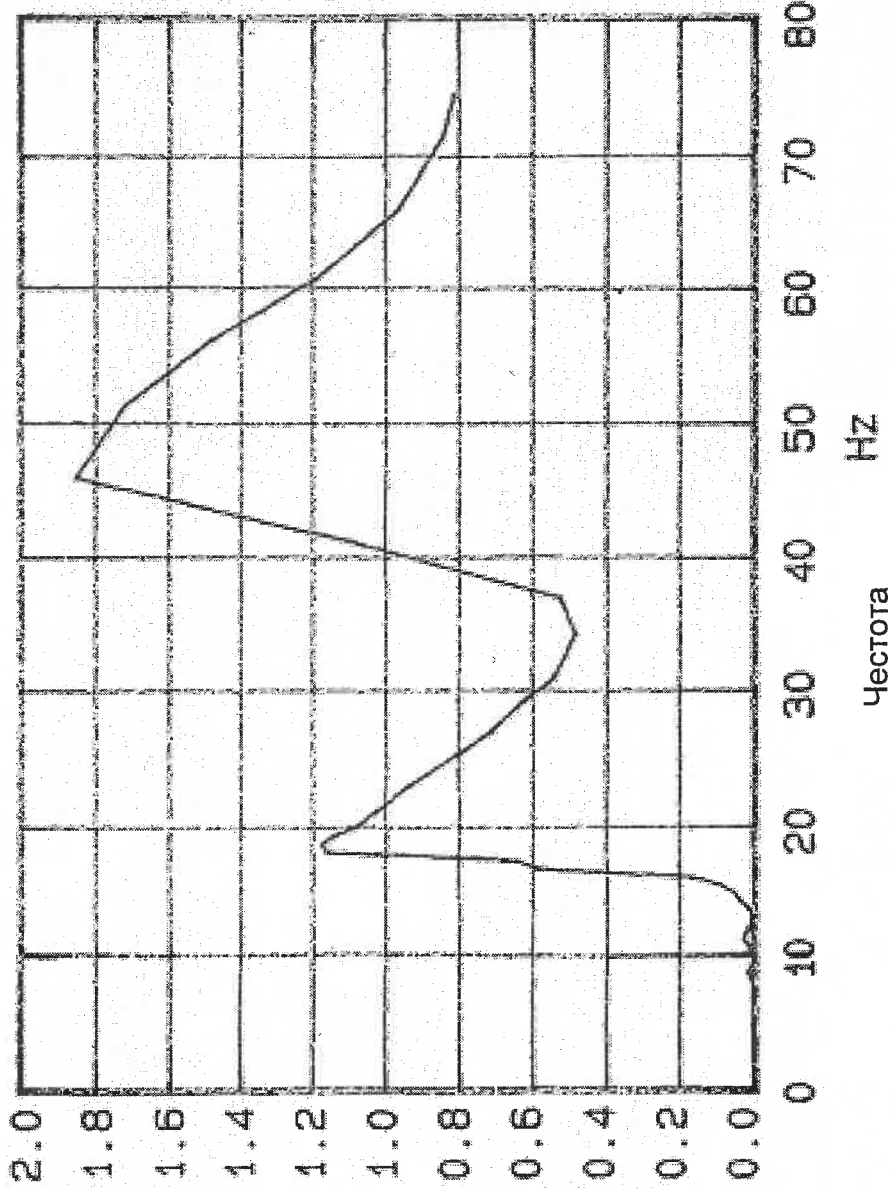
*Handwritten mark*



IOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейвана мощност



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG1

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

RB

Ver 2.1/98

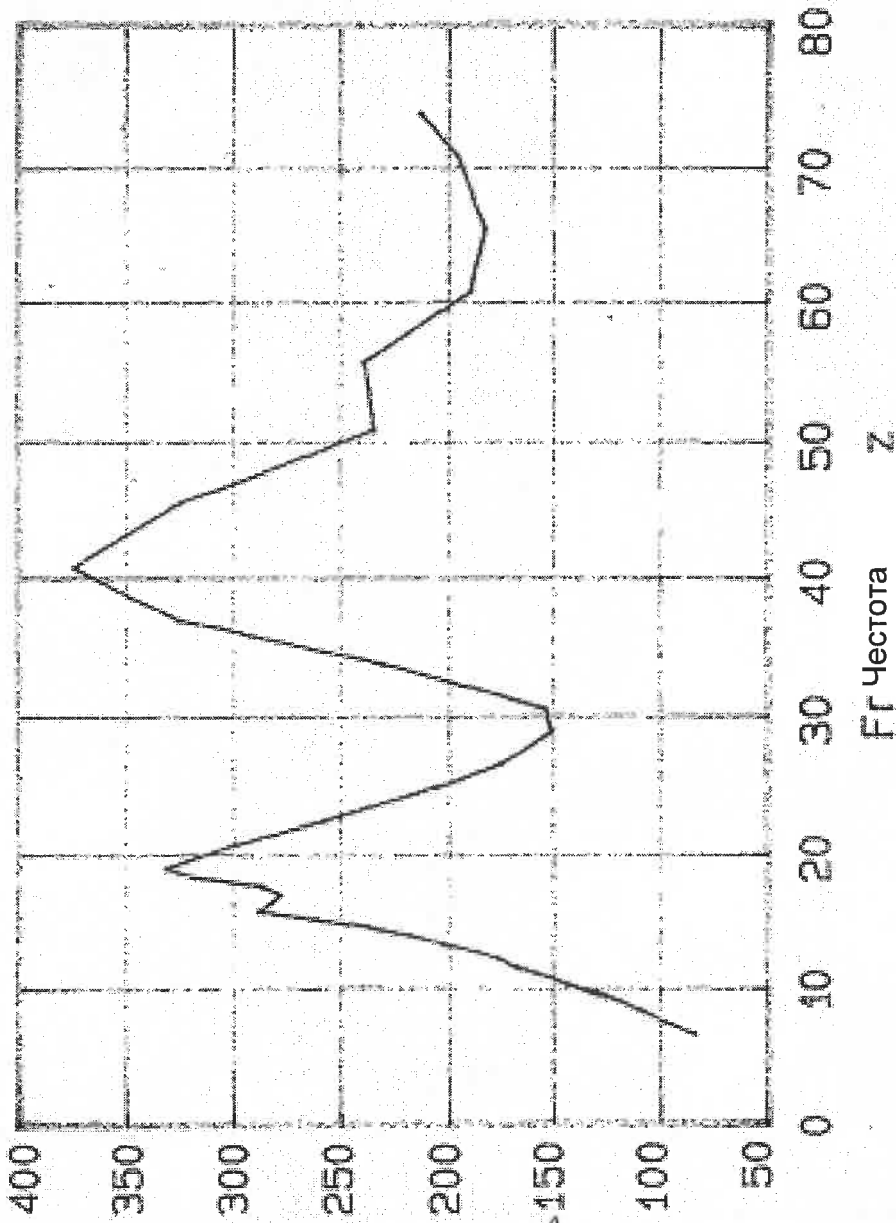
A

*[Handwritten signature]*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: G6G2

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

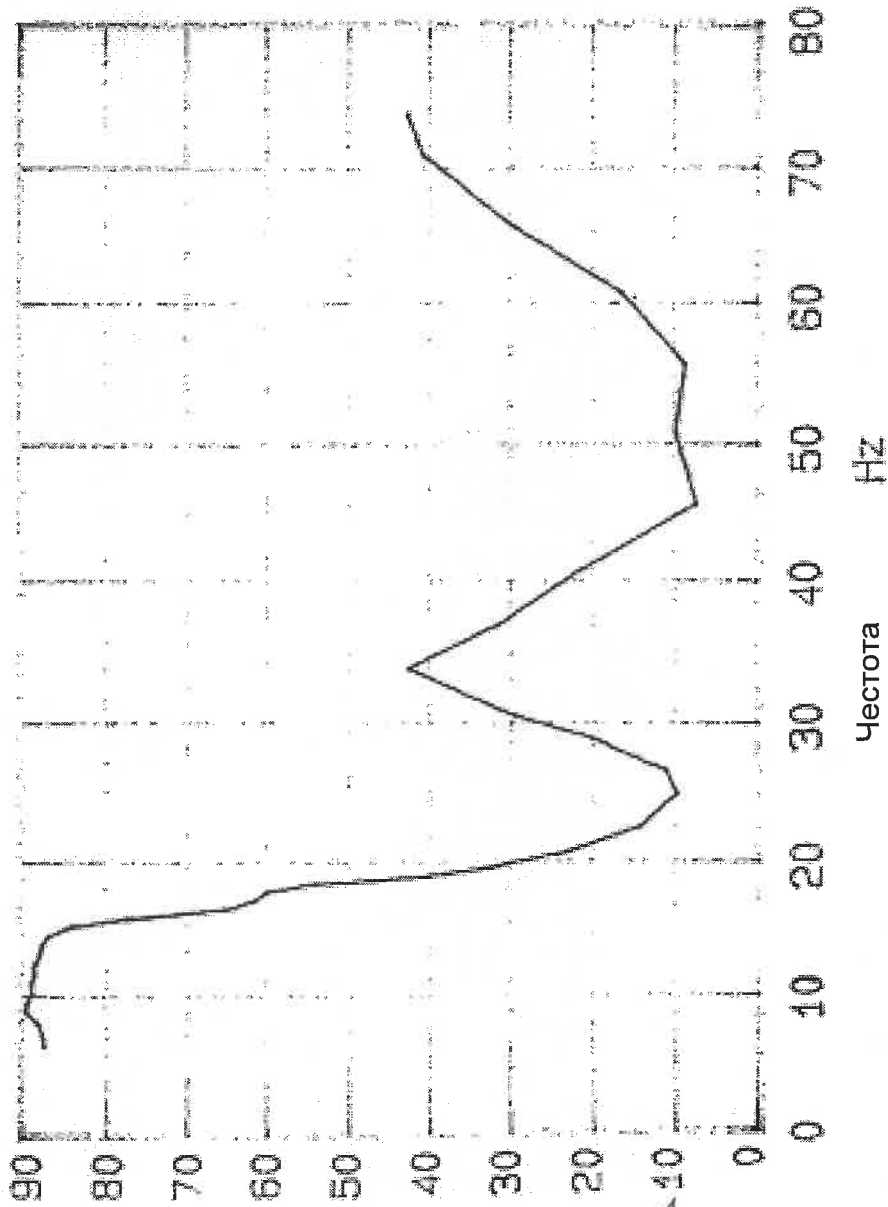
Comments: 08.05.2001

*Handwritten mark*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ЫГЫЛ



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawng.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG2

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.04.2004-

*Handwritten signature*

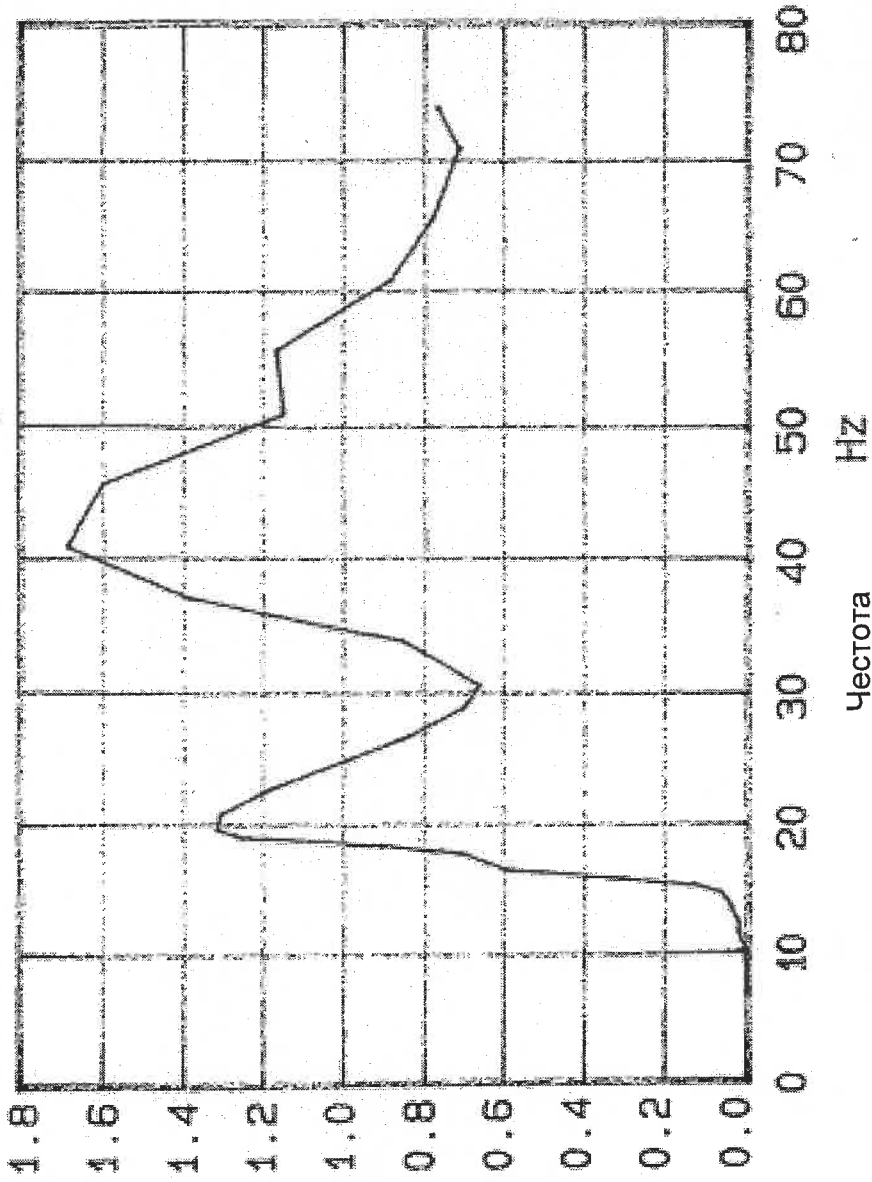
Ver 2.1/98

*Handwritten signature*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG2

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

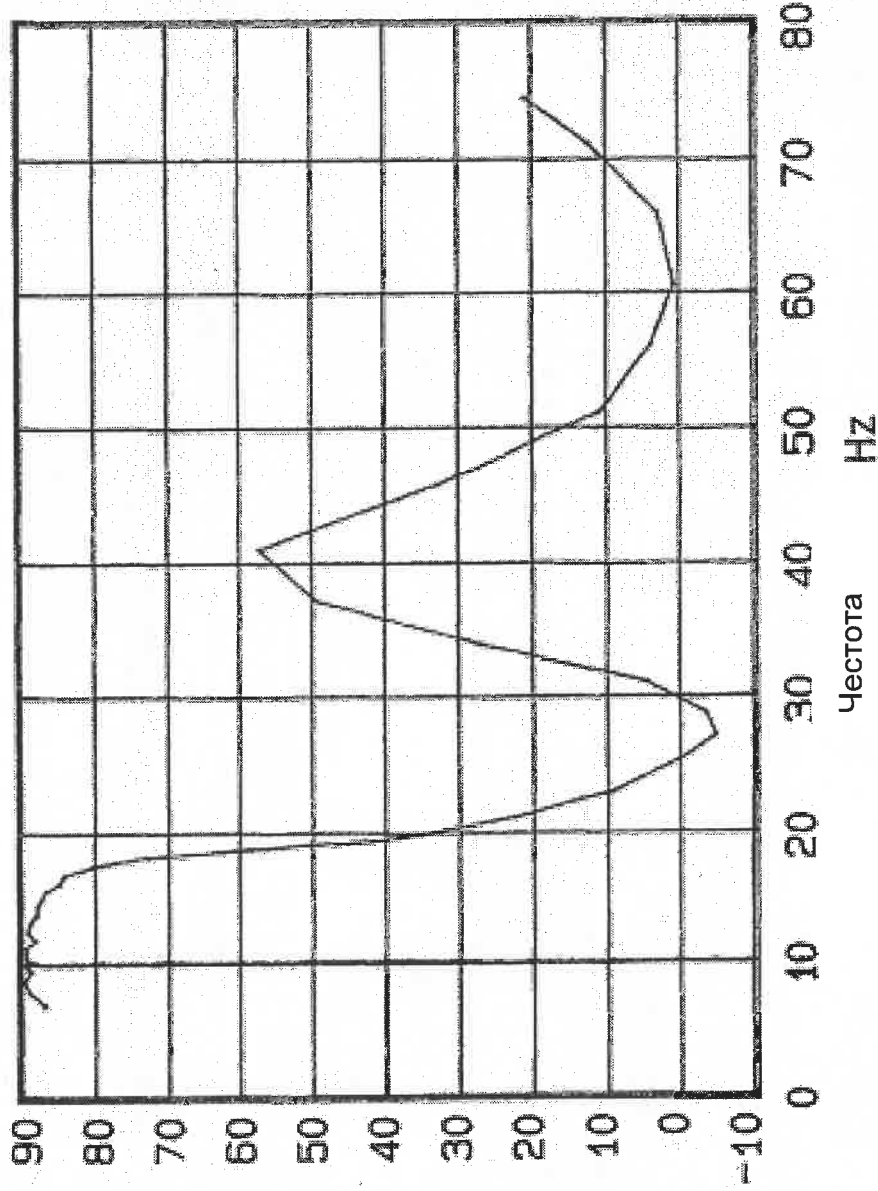
*Handwritten initials*

*Handwritten mark*

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Фазов ъгъл



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001

MB

Ver 2.1/98

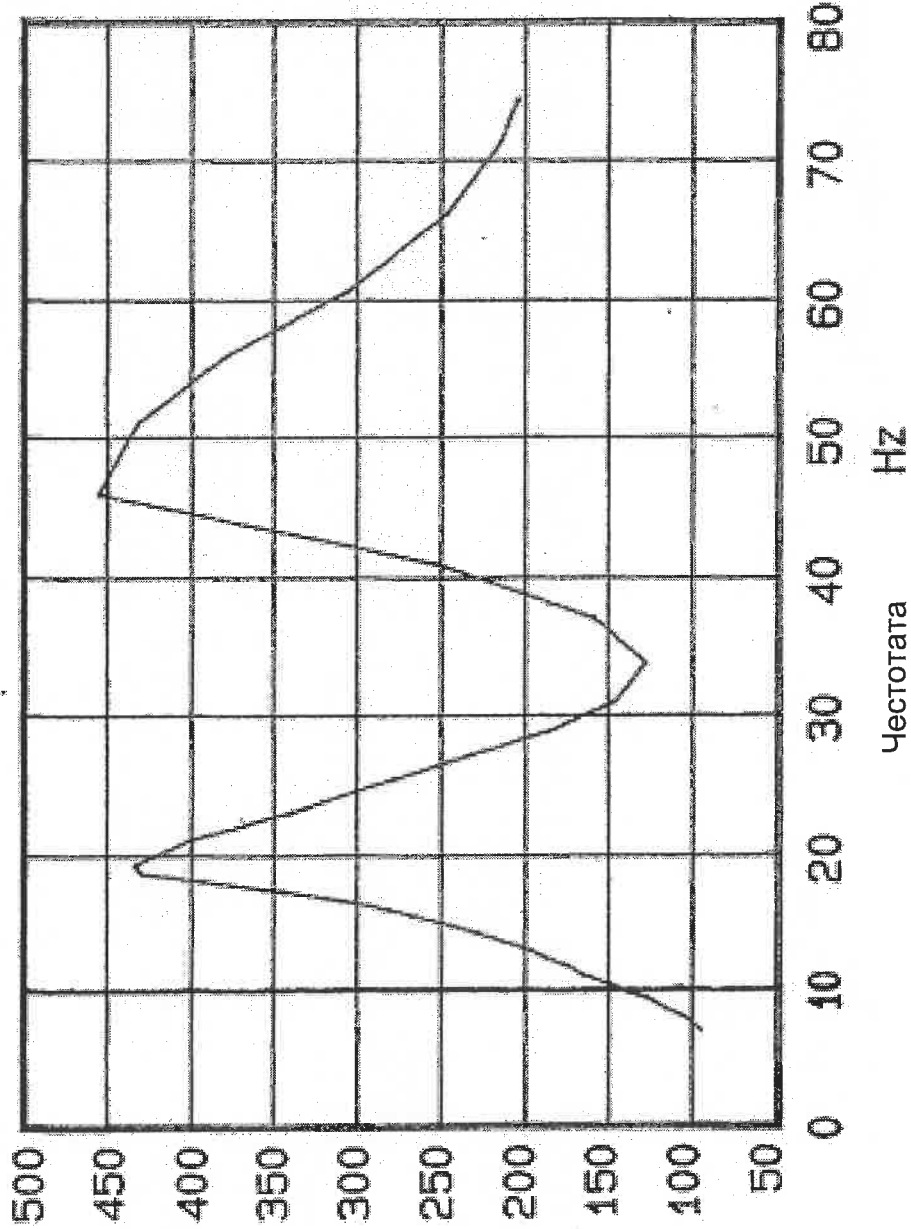
A

MB

MOSDORFER Ges.m.b.H.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Съпротивление



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawg.No.: F1001140  
Sample.No.: GGG3

Testdata:

Vibration-velocity: 0.10 m/s (0-5)  
Sweep-velocity: 0.50 Hz/s

*Handwritten initials*

Comments: 08.05.2001

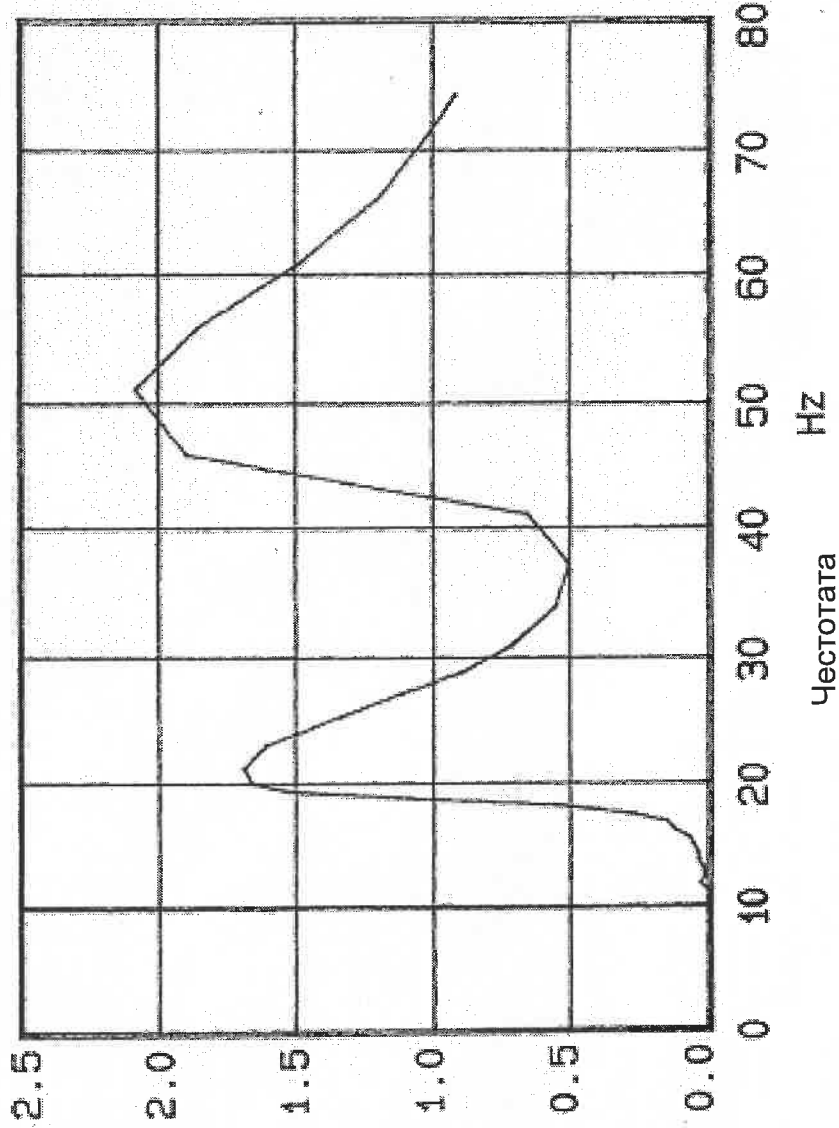
*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

МОSDORFER Бес.м.б.Н.

A-8160 WEIZ  
Tel: 03172/2505-0  
Fax: 03172/2505-29

Разсейване на мощността



Testobject:

Type: 9301.20/G/1  
Drawng.No.: F1001140  
Sample.No.: 6663

Testdata:

Vibration-  
velocity: 0.10 m/s (0-S)  
Sweep-  
velocity: 0.50 Hz/s

Comments: 08.05.2001