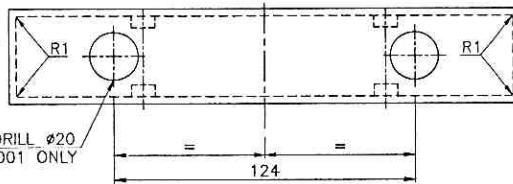
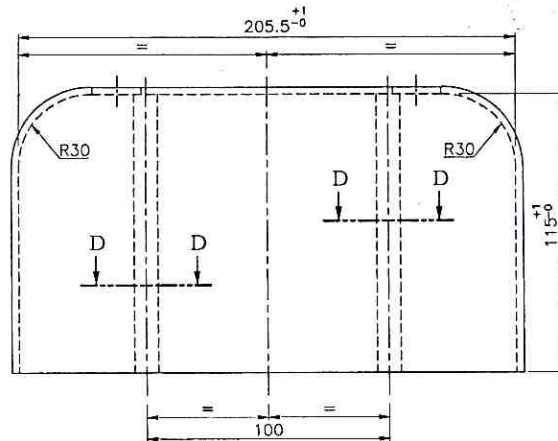


FIRST ANGLE PROJECTION

(ALL DIMENSIONS ARE IN mm)

3 251 05 20170

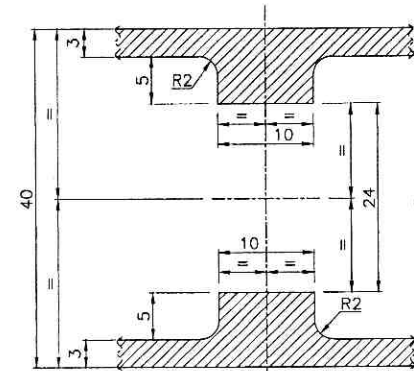
DRG. NO.

2 HOLES DRILL Ø20
FOR ITEM 001 ONLY

(1 2)

TECHNICAL REQUIREMENTS:-

1. SHARP EDGES SHOULD BE ROUNDED OFF TO 'R1'.
2. MATERIAL TO BE GLASS FIBRE REINFORCED POLYAMIDE MOULDINGS TYPE PA 66 GF TO SG12719.
3. CAPS TO FINISHED TO COLOUR NO. 537 SIGNAL RED OF IS 5/1978.
4. CAPS TO BE PROOF TESTED BY SUPPLIER AT 25 KV A.C. RMS IN AIR FOR ONE MINUTE ACROSS FLATS AFTER FINISHING CAPS IN ALL RESPECT AND TEST CERTIFICATES TO BE FURNISHED.
NO OPERATION IS ALLOWED AFTER HV TESTS.
5. SURFACE FINISH INSIDE THE CAP SHALL BE OF TEXTURE FINISH ROUGHNESS.
6. CAPS TO BE MADE BY INJECTION MOULDING METHOD.



SECTION-DD

				002	INSULATION CAP FIBRE GLASS EPOXY MOULDING (BOTTOM)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ADDITIONAL INFORMATION
W.O. NO.- 38527-S-231-61

STATUS OF DRAWING 'U'

DISTRIBUTION OF PRINTS

HGM - 2 HGE - 2
TEX - 1उत्पाद का प्रकार या
ग्राहक/परियोजना का नाम
TYPE OF PRODUCT OR
NAME OF CUSTOMER/PROJECTHGU 829/120-36D
BBMB/PONG UPGRATING UNIT-II (R&M)भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
भोपाल
BHARAT HEAVY ELECTRICALS LTD.
BHOPAL

नाम/NAME	हस्ताक्षर/SIGN	दिनांक/DATE	वे. र. की संख्या NO. OF VAR
M.K.Sonwane		02.03.19	
O.P.Meena		06.03.19	NA
G.Maheshwari		06.03.19	

विभाग DEPT	उत्प. टोल. डाय. की रेखा UNTO. DIMS. GR.	उत्पात SCALE	भार कि. ग्रा. WEIGHT (K.G.)	उत्प. ड्राईंग का संदर्भ REF. TO ASSY. DRG.	मद. क. मद संख्या ITEM NO.	उत्प. र. की संख्या NO. OF ITEM
HGE		1:2	NA	0 251 05 20022	-	002

शीर्षक/TITLE

INSULATION CAP

ड्राईंग नं./DRAWING NO.
3 251 05 20170

पृष्ठ नं./SHT. No. 01 पृष्ठों की संख्या/NO. OF SHT.01

SIGN. & DATE

REF. DRG. NO.

INVENTORY NO.

REV.	DATE	ALTERED-CHECKED	REV.	DATE	ALTERED-CHECKED
		CHECKED			CHECKED
		APPROVED			APPROVED

6

			PRODUCT STANDARD SWITCHGEAR ENGINEERING DIVISION		SG 12719 REV.00																																																																										
					PAGE 1 OF 2																																																																										
GLASS FIBRE-REINFORCED POLYAMIDE MOULDINGS TYPE PA 66 GF 30																																																																															
1.0 INTRODUCTION Glass fibre re-inforced polyamide mouldings are used as mechanical / electrical parts such as centering rings of vacuum interrupters in the assembly of vacuum circuit breakers.																																																																															
2.0 MATERIAL PROPERTIES The basic type of this thermoplastic material is Polyamide PA 66 reinforced with a mean glass fibre content of 30 % by weight and is designated by : PA 66 GF 30 generally conforming to guideline VDI/VDE 2479 sheet 2. The reference values of the main properties of this material are :																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROPERTY</th> <th>UNIT</th> <th>TEST METHOD</th> <th>VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">- PHYSICAL :</td> </tr> <tr> <td>Density</td> <td>g/cubic cm</td> <td>DIN53479</td> <td>1.35</td> </tr> <tr> <td>Glass content</td> <td>%</td> <td>-</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Water Absorption (23 deg C, saturation)</td> <td>%</td> <td>DIN53472</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td colspan="4">- MECHANICAL</td> </tr> <tr> <td>Flexural strength</td> <td>N/sq mm</td> <td>DIN 53452</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>Yield stress</td> <td>N/sq mm</td> <td>DIN 53455</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>Breaking elongation</td> <td>%</td> <td>DIN 53455</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ball pressure hardness (30s)</td> <td>N/sq mm</td> <td>DIN 53456</td> <td>265</td> </tr> <tr> <td colspan="4">- ELECTRICAL</td> </tr> <tr> <td>Electrical breakdown strength</td> <td>KV/mm</td> <td>DIN 53481</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="4">- THERMAL</td> </tr> <tr> <td>Melting point</td> <td>Deg C</td> <td>-</td> <td>255</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Upper temperature limits for application for a few years</td> </tr> <tr> <td>- For static loading</td> <td>Deg C</td> <td>-</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>- For impact loading</td> <td>Deg C</td> <td>-</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>- For short temperature peaks</td> <td>Deg C</td> <td>-</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>								PROPERTY	UNIT	TEST METHOD	VALUE	- PHYSICAL :				Density	g/cubic cm	DIN53479	1.35	Glass content	%	-	30	Water Absorption (23 deg C, saturation)	%	DIN53472	5.5	- MECHANICAL				Flexural strength	N/sq mm	DIN 53452	230	Yield stress	N/sq mm	DIN 53455	190	Breaking elongation	%	DIN 53455	5	Ball pressure hardness (30s)	N/sq mm	DIN 53456	265	- ELECTRICAL				Electrical breakdown strength	KV/mm	DIN 53481	60	- THERMAL				Melting point	Deg C	-	255	Upper temperature limits for application for a few years				- For static loading	Deg C	-	170	- For impact loading	Deg C	-	120	- For short temperature peaks	Deg C	-	250
PROPERTY	UNIT	TEST METHOD	VALUE																																																																												
- PHYSICAL :																																																																															
Density	g/cubic cm	DIN53479	1.35																																																																												
Glass content	%	-	30																																																																												
Water Absorption (23 deg C, saturation)	%	DIN53472	5.5																																																																												
- MECHANICAL																																																																															
Flexural strength	N/sq mm	DIN 53452	230																																																																												
Yield stress	N/sq mm	DIN 53455	190																																																																												
Breaking elongation	%	DIN 53455	5																																																																												
Ball pressure hardness (30s)	N/sq mm	DIN 53456	265																																																																												
- ELECTRICAL																																																																															
Electrical breakdown strength	KV/mm	DIN 53481	60																																																																												
- THERMAL																																																																															
Melting point	Deg C	-	255																																																																												
Upper temperature limits for application for a few years																																																																															
- For static loading	Deg C	-	170																																																																												
- For impact loading	Deg C	-	120																																																																												
- For short temperature peaks	Deg C	-	250																																																																												
COPYRIGHT AND CONFIDENTIAL The information on this document is the property of Bharat Heavy Electricals Limited. It must not be used directly or indirectly in any way detrimental to interest of Co.	REV.		PRINTS TO :-		APPROVED -																																																																										
	ALTD.		SWM(P)		R. K. Shukla																																																																										
	APPD.		QCX		PREPARED																																																																										
	DATE.		MCD		ISSUED																																																																										
		HVD		DATE																																																																											
				SMM																																																																											
				RKK																																																																											
				17.07.95																																																																											



PRODUCT STANDARD

SWITCHGEAR ENGINEERING DIVISION

SG 12719 REV.00

PAGE 2 OF 2

Process shrinkage
(injection moulding) % 0.3 to 0.7

FLAMMABILITY

Group as per VDE 0304 VDE0304 II C
Part 3/5.10

Trade names of equivalent materials (non-reinforced) of this category are

Trade name	Manufacturer
AKULON 'R600'	M/S AKZO, NETHERLANDS
DURETHAN 'A'	M/S BAYER, GERMANY
MARANYL 'A'	M/S ICI, UK
SNIAVITRID	M/S SNIA, ITALY
TECHNYL 'A'	M/S RHONE, FRANCE
ULTRAMID 'A'	M/S BASF, GERMANY
ZYTEL 'E'	M/S DU-PONT, USA
NAILONPLAST 'A'	M/S MONTEFIBRE, SNIA, ITALY
CELANESE NYLON	M/S
CATALIN	M/S CATALIN, USA
TORAY	M/S TOYO RAYON, JAPAN

3.0 COLOUR OF MOULDINGS

Black unless otherwise specified on drawing

4.0 DIMENSIONS AND FINISH

Dimensional and finish requirements of the mouldings shall be as per the item drg.

5.0 SUPPLIER APPROVAL PROCEDURE :

Supplier shall send few samples of the mouldings ordered before bulk supply for dimension verification and assembly trials. Also Test certificate / Guarantee certificate / Proof of using equivalent grade material shall be submitted along-with samples for approval of materials used during mfg. After the sample approval only the bulk supplies shall be made.

6.0 ACCEPTANCE CRITERION

SUPPLIER'S TEST CERTIFICATE : Supplier shall send a Test Certificate of material properties / Guarantee Certificate for use of approved material grade.

CHECKS AT BHEL : Tests for density, Glass content, water absorption and Hardness shall be conducted on the component and the values shall be as per para 2.

7.0 IDENTIFICATION OF MARKINGS

Supplier's name/logo, mfg batch no. shall be etched / marked on the flat face of the moulding surface.

8.0 PACKING : The mouldings shall be packed suitably to protect against damages during transit and atmospheric effects.

COPYRIGHT AND CONFIDENTIAL

The information on this document is the property of Bharat Heavy Electricals Limited. It must not be used directly or indirectly in any way detrimental to interest of Co.