



उत्पाद मानक

HW7161089
ST24002

पृष्ठ 5 का 1

PRODUCT STANDARD

Page 1 of 5

Based on standard : BHEL EXPERIENCE

WASHERS SEALING FOR PIPE UNIONS
AND SCREW PLUGS (FORM A & D)
MATERIAL COPPER

1. DESIGNATION : A sealing washer , Form A , nominal dimensions 20x24 , size number 030 shall be designated as :

1.1 ON DRAWINGS : 1) in drawing column - ST 24002.030
2) in description column - SEALING WASHER A20x24

1.2 NOTE :

1.2.1 For placing Indents on Purchase : SEALING WASHER A 20x24 – ST24002.030

1.2.2 For designation of Form D in description column substitute D for A .

2. MATERIAL : Copper sheets annealed as per IS : 1972 or AA12028
or
Copper rounds annealed as per IS : 613 or AA12022

3. DIMENSIONS, TOLERANCES & OTHER REQUIREMENTS :

3.1 Various dimensions, weight and size numbers shall be as per table -1, figure -1 for form A and Table -1, figure - 2 for form D .

3.2 TOLERANCES : Free dimension tolerances shall comply with IS : 2102 (Part-1) or ISO : 2758-1 or BHEL Standard AA0230208, Class Medium.

3.3 IDENTIFICATION : Non-metallic tag to be attached .
Punch marks are not allowed.

MASTER COPY

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

सुपरसेड्स
INVENTORY NO.

स्वत्वाधिकार एवं गोपनीय
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 the interest of the company.


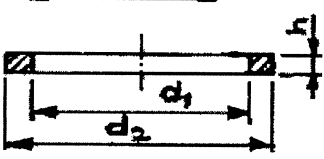
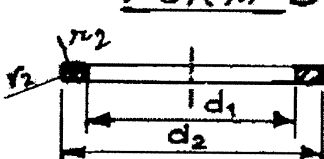


सहमत विभाग
AGREED DEPTT.

TSX	D.L. OBEROI	
QAX	S.K. ARORA	
MEMBER-PSC	N.R. DE	
सहमत विभाग AGREED DEPTT.	नाम NAME	दिनांक एवं हस्ताक्षर DATE & SIGNATURE
REV.NO. 03		
Dt.		

नाम NAME	दिनांक एवं हस्ताक्षर SIGNATURE & DATE
अनुवादक TRANSLATED BY	
निर्माणांक WORKED BY	R K NIGAM
जांचकर्ता CHECKED BY	D K RAY
पर्यवेक्षणकर्ता SUPERVISED BY	A K JAIN
स्वीकृति APPROVED : (B K BHALLA) AGM (STE)	ST 5.13
निर्माणांक PREPARED : STE	जारी ISSUED : STE -TE
	दिनांक DATE : 01.12.1979

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

INVENTORY NO.
P-1956

कृपया Release SIGN & DATE		उत्पाद मानक PRODUCT STANDARD	HW7161089 ST24002	
SUPERSEDES INVENTORY			पृष्ठ 5 का 2	
भारतीय सूची संख्या का अधिदेशित अंक है		<p>3.4 FINISH : Un-plated .</p> <p>3.5 SIZE NUMBER : Form A 001 to 100 Form D 101 to 200</p> <p>3.6 BLANK DRAWING NO. : For Form A : ST24002-BD1 and for Form D : ST24002-BD2</p> <p>3.7 ACCEPTANCE NORM : The party has to furnish the "Certificate of Compliance (C.O.C)" to BHEL along with the supply for conformance of requirements as specified in the specifications.</p> <p>3.8 Cross Referred Standards :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) IS:1972, IS:613, IS:2102 (Part-1) ii) ISO:2768-1 iii) AA12028, AA12022, AA0230208, AA7161004. <p>4. NOTES :</p> <p>4.1 For copper machined washers refer standard AA7161004.</p>	Page 2 of 5	
COPYRIGHT AND CONFIDENTIAL The information on this documents is the property of Bharat Heavy Electrical Limited. It must not be used directly or indirectly in any way detrimental to the interest of the company				
स्वत्वाधिकार एवं गोपनीय	इस प्रलेख में दी गई सूचना भारत भारती प्रौद्योगिकी कम्पनी लिमिटेड का संपत्ति है। इसका प्रयोग एवं अप्रत्यक्ष रूप से किसी भी तरह का प्रयोग, जो कि कंपनी के हित में हानिकारक हो, न किया जाए।	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="395 1164 718 1366"> <p style="text-align: center;">FORM-A</p>  </div> <div data-bbox="874 1164 1197 1366"> <p style="text-align: center;">FORM-D</p>  </div> </div>		
भारतीय सूची संख्या INVENTORY NO.	P-1956 REV. NO. 03		निर्माणकर्ता WORKED BY	R K NIGAM  26.4.04
दिनांक SIGN & DATE	26/7/04		जांचकर्ता CHECKED BY	D K RAY  26.06.04

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE



उत्पाद मानक

HW7161089
ST24002

पृष्ठ 5 का 3
Page 3 of 5

PRODUCT STANDARD

SUPERSEDES
INVENTORY
NO.

सामग्री सूची संख्या को
अधिकारित करना है

Table 1 ALL DIMENSIONS ARE IN MM

NOMINAL SIZE	d ₁		d ₂		FORM - A		FORM - D				APPLICABLE FOR THREAD			
	d ₁	TOL.	d ₂	TOL.	h	WT. IN Kg. PER 1000 PCS.	SIZE NUMBER	h	r ₂	WT. IN Kg. PER 1000 PCS.	SIZE NUMBER	EXTERNAL		INTER- NAL
												ME- TRIC	PIPE	
3.5x6	3.7		5.9			0.134	001			0.131	101			M8x1
4x8	4.2		7.9			0.294	002			0.266	102			
5x7.5	5.2		7.4			0.176	003			0.175	103			M10x1
(5x9)	5.2		8.9			0.354	004			0.328	104			
5.5x8	5.7		7.9			0.191	005			0.188	105			M10x1
(6x10)	6.2		9.9			0.393	006			0.374	106			
6.5x9.5	6.7		9.4			0.280	007			0.274	107			M12x1.5
(6.5x11)	6.7		10.9			0.498	008			0.457	108			M14x1.5
8x11.5	8.2		11.4			0.412	009			0.384	109	M8x1		M14x1.5
(8x13)	8.2		12.9			0.665	010			0.589	110	M8x1		M16x1.5
8x12	8.2		11.9			0.488	011			0.445	111	M8x1		
(8x14)	8.2		13.9			0.845	012			0.710	112	M8x1		
10x13.5	10.2		13.4			0.493	013			0.480	113	M10x1	R ¹ / ₈	M16x1.5
(10x15)	10.2		14.9			0.788	014			0.733	114	M10x1	R ¹ / ₈	M18x1.5
10x14	10.2		13.9			0.588	015			0.535	115	M10x1	R ¹ / ₈	
(10x16)	10.2		15.9			1.00	016			0.837	116	M10x1	R ¹ / ₈	
11x15.5	12.2		15.4			0.870	017			0.831	117	M12x1.5		M18x1.5
(12x17)	12.2		16.9			1.37	018			1.30	118	M12x1.5		M18x1.5
12x16	12.2		15.9			1.03	019			0.99	119	M12x1.5		
(12x18)	12.2		17.9			1.74	020			1.62	120	M12x1.5		
14x18	14.2		17.9			1.17	021			1.12	121	M14x1.5	R ¹ / ₄	
(14x20)	14.2		19.9			1.96	022			1.84	122	M14x1.5		
15x19	15.2		18.9			1.25	023			1.19	123			M22x1.5
16x20	16.2		19.9			1.33	024			1.26	124	M16x1.5		
(16x22)	16.2		21.9			2.20	025			1.35	125	M16x1.5		
17x21	17.2		20.9			1.43	026			1.34	126		R ¹ / ₄	M24x1.5
(17x23)	17.2		22.9			2.32	027			1.72	127		R ¹ / ₄	M26x1.5
18x22	18.2		21.9			1.46	028			1.40	128	M18x1.5		M26x1.5
(18x24)	18.2		23.9			2.42	029			2.25	129	M18x1.5		M27x2
20x24	20.2		23.9			1.61	030			1.54	130	M20x1.5		M27x2
(20x26)	20.2		25.9			2.66	031			2.46	131	M20x1.5	R ¹ / ₂	M30x2
21x26	21.2		25.9			2.22	032			2.06	132		R ¹ / ₂	
(21x28)	21.2		27.9			3.15	033			2.86	133	M22x1.5		M30x1.5
22x27	22.2		26.9			2.32	034			2.17	134	M22x1.5		M30x2
(22x29)	22.2		28.9			3.46	035			3.07	135	M22x1.5		M33x2
23x28	23.3		27.9			3.24	036			3.12	136		R ⁵ / ₈	
(23x30)	23.3		29.9			4.68	037			4.45	137		R ⁵ / ₈	M33x2
24x29	24.3		28.9			3.26	038			3.25	138	M24x1.5		M33x2
(24x32)	24.3		31.9			5.83	039			5.36	139	M24x1.5		M36x2
25x30	25.3		29.9			3.40	040			3.36	140			M33x1.5
(25x33)	25.3		32.9			6.00	041			5.55	141			M36x1.5 M36x2
26x31	26.3		30.9			3.51	042			3.45	142	M26x1.5		
(26x34)	26.3		33.9			6.22	043			5.75	143	M26x1.5		

COPYRIGHT AND CONFIDENTIAL
The information on this document is the property of Bharat Heavy Electrical Limited. It must not be used directly or indirectly in any way detrimental to the interest of the company.

स्वाधिकार एवं गोपनीय

इस दस्तावेज में दी गई सूचना भारत भारती इंजीनियरिंग को स्वामित्व है और इसका उपयोग केवल आंतरिक रूप से किया जाना चाहिए। इस दस्तावेज को बिना लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में प्रकाशित नहीं किया जाना चाहिए।

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

26/7/19

सामग्री सूची संख्या
INVENTORY NO.

P-1956

REV. NO. 03

निर्माणकर्ता WORKED BY	R K NIGAM	<i>Rigam</i>	26.4.04
जांचकर्ता CHECKED BY	D K RAY	<i>D K Ray</i>	26.04.04

उत्पाद मानक

HW7161089
ST24002

पृष्ठ 5 का 4
Page 4 of 5

PRODUCT STANDARD



दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

समप्री सूची संख्या की
अधिकारिता करता है
SUPERSEDES
INVENTORY

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 the interest of the company.

स्वत्वाधिकार एवं गोपनीय
इस दस्तावेज में दी गई सूचना भारत भारती इलेक्ट्रिकल्स की संपत्ति है इसका प्रयोग एवं
आपत्कृत्य एवं स विरुद्ध भी दावा प्रमाण, जो कि कंपनी के हित में हानिकारक हो, न किया जाए।

हस्ताक्षर एवं दिनांक
SIGN & DATE

समप्री सूची संख्या
INVENTORY NO.
P-1953

NOMINAL SIZE	d ₁		d ₃		FORM - A		FORM - D				APPLICABLE FOR THREAD			
	d ₁	TOL.	d ₂	TOL.	h	WT. IN Kg. PER 1000 PCS	SIZE NUMBER	h	r ₂	WT. IN Kg. PER 1000 PCS.	SIZE NUMBER	EXTERNAL		INTER- NAL
												MET- RIC	PIPE	
26x32	26.3		31.9		2 ± 0.2	4.40	044	2 ± 0.3	6	4.10	144	M26x1.5		M36x2
27x32	27.3	31.9		3.64		045	3.60			145	M27x2	R ³ /4	M36x2	
(27X35)	27.3	34.9		6.43		046	5.92			146	M27x2	R ³ /4	M38x1.5 M38x2	
28X33	28.3	32.9		3.75		047	3.71			147			M36x2	
30X36	30.3	35.9		5.00		048	4.69			148	M30x1.5 M30x2	R ⁷ /8	M39x2 M42x2	
(30X38)	30.3	37.9		7.05		049	6.48			149			M42x2	
32X38	32.3	37.9		5.27		050	4.94			150				
(32X40)	32.3	39.9		7.48		051	6.88			151				
33X39	33.3	38.9		5.44		052	5.29			152	M33x2	R1	M42x1.5 M42x2	
(33X41)	33.3	40.9		7.65		053	7.08			153	M33x2	R1	M45x2	
35X41	35.3	40.9		5.73		054	5.38			154			M45x2	
36X42	36.3	41.9		5.88		055	5.71			155	M36x1.5		M45x1.5 M45x2	
(36X44)	36.3	43.9		8.30		056	7.49			156	M36x2		M48x2	
38X44	38.3	43.9		6.15		057	6.05			157	M38x1.5	R1 ⁷ /8	M48x2	
(38X46)	38.3	45.9		8.72		058	8.00			158	M38x1.5			
39X46	39.3	45.9		6.96		059	7.06			159	M39x2			
(39X48)	39.3	47.9		10.2		060	9.05			160	M39x2		M52x2	
40X47	40.3	46.9		7.80		061	7.40			161			M52x2	
(40X49)	40.3	48.9		10.5		062	9.26			162			M52x2	
42X49	42.3	48.9		8.15		063	7.62			163	M42x1.5	R1 ¹ /4	M52x1.5 M52x2	
(42X51)	42.3	50.9		10.9	064	9.65	164	M42x2	R1 ¹ /4					
44X51	44.3	50.9		8.50	065	7.95	165							
(44X53)	44.3	52.9		11.5	066	10.1	166							
45X52	45.3	51.9		8.68	067	8.10	167	M45x1.5						
(45X54)	45.3	53.9		11.7	068	10.3	168	M45x2						
48X55	48.3	54.9		9.23	069	8.55	169	M48x1.5	R1 ¹ /2					
(49X57)	48.3	56.9		12.4	070	10.9	170	M48x2	R1 ¹ /2					
50X57	50.3	56.9		9.56	071	8.87	171							
(50X59)	50.3	58.9		12.8	072	11.3	172							
52X60	52.5	59.9		12.9	073	12.9	173	M52x1.5						
(52X62)	52.5	61.8		18.0	074	16.3	174	M52x2						
54X62	54.5	61.8		13.4	075	13.2	175		R1 ³ /4					
(54X64)	54.5	63.8		19.0	076	17.5	176		R1 ³ /4					
55X63	55.5	62.8		13.8	077	13.5	177							
56X64	56.5	63.8		13.95	078	13.8	178	M56x2						
58X66	58.5	65.8		14.3	079	14.3	179							
60X68	60.5	67.8		14.8	080	14.6	180	M60x2	R2					
64X72	64.5	71.8		15.7	081	15.6	181	M64x2						
65X74	65.5	73.8		15.9	082	18.0	182	M65x2						
70X79	70.5	78.8		20.9	083	19.5	183							
75X84	75.5	83.8		22.3	084	21.5	184							
78X88	78.5	87.8		26.1	085	24.6	185	M78x2						
80X90	80.7	89.8		26.3	086	25.2	186							

REV. NO. 03	निर्माणकर्ता WORKED BY R K NIGAM	जांचकर्ता CHECKED BY DK RAY	26.4.04	26.04.04
-------------	--	-----------------------------------	---------	----------



उत्पाद मानक

HW7161089
ST24002

पृष्ठ 5 का 5
Page 5 of 5

PRODUCT STANDARD

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

सुपरसेडर्स इन्वेंटरी नं.

आपकी सूची संख्या को अधिकारिता करता है

स्वामिनी सूची संख्या
INVENTORY NO.

दिनांक एवं हस्ताक्षर
SIGN & DATE

25/7/04

स्वामिनी सूची संख्या
INVENTORY NO.
P-1956

REV. NO. 03

COPYRIGHT AND CONFIDENTIAL
The information on this document is the property of Bharat Heavy Electrical Limited. It must not be used directly or indirectly in any way detrimental to the interest of the company.

स्वामिनी सूची संख्या एवं गोपनीय
इस दस्तावेज में दी गई सूचना भारत भारती इलेक्ट्रिकल्स की सम्पत्ति है इसका प्रयोग, इसे अपरिचित रूप से किसी भी तरह प्रयोग, जो कि कंपनी के हित में हानिकारक हो, न किया जाए।

NOMINAL SIZE	d ₁		d ₂		FORM - A			FORM - D			APPLICABLE FOR THREAD			
	d ₁	TOL.	d ₂	TOL.	h	WT. IN Kg. PER 1000 PCS.	SIZE NUMBER	h	r ₂	WT. IN Kg. PER 1000 PCS.	SIZE NUMBER	EXTERNAL		INTERNAL
												MET- RIC	PIPE	
85x95	85.7	+0.5	94.8	-0.3	2.5 ± 0.2	27.8	087	2.5 ± 0.4	10	25.9	187			
90x100	90.7		99.8			29.8	088			27.6	188			
95x105	95.7		104.8			30.8	089			28.9	189			
100x110	100.7		109.8			32.4	090			30.1	190			
105x115	105.7		114.8			34.0	091			31.6	191			
110x120	110.7		119.8			35.4	092			33.1	192			
115x125	115.7		124.8			37.0	093			34.8	193			
120x130	120.7		129.8			38.6	094			36.0	194			
125x135	125.7		134.8			40.2	095			37.4	195			

निर्माणकर्ता WORKED BY	R K NIGAM	<i>Rigam</i>	26.4.04
जांचकर्ता CHECKED BY	D K RAY	<i>Dk Ray</i>	26.04.04