



# बिजली की केतली और गर्म-गर्म चाय

सर्दियों के शुरू होते ही गर्म पानी की समस्या हर घर में एक परेशानी का सबब बन जाती है। इस मौसम में हमें हर काम करने के लिए गर्म पानी की ज़रूरत पड़ती ही है और ऊपर से गैस की दिन दोगुनी रात चौगुनी बढ़ती कीमतें, सर्दी में चाय, कॉफी की तलब हमारी परेशानियों में इज़ाफा ही करती है। पर अब हमें परेशान होने की ज़रूरत नहीं है क्यों कि आजकल बाज़ार में बिजली से चलने वाली केतली उपलब्ध हैं। अब चाय बनाने के लिए घंटों गैस के सामने खड़े होने की ज़रूरत नहीं है और तो और इन केतलियों में पानी के उबलते ही यह अपने आप ही बंद हो जाती हैं। रसोई के कामों को आसान करने के लिए यह केतलियां अपने अंदर नित नए बदलाव ला रही हैं।

## प्रत्येक ब्रांड की बनावट एक दूसरे से भिन्न

कंस्यूमर वॉयस ने बाज़ार में केतली के मिलने वाले 13 प्रमुख ब्रांडों का तुलनात्मक परीक्षण किया। हमने अपने इस परीक्षण को कई विस्तृत भागों में बांट दिया पहला स्टील के ढांचे वाली केतली और दूसरा सख्त प्लास्टिक के ढांचे वाली। वहीं इसके बाद दूसरी श्रेणी आती है इमर्शन हीटर और क्लैम्प टाइप हीटर वाली केतलियों की यह केतलियाँ हीटिंग एलीमेंट वर्ग में

## मुख्य निष्कर्ष

- ऑपेंट और जेपान ने सभी मापदंडों में बेहतर प्रदर्शन किया
- ब्रांड जेपान को खरीदने से हम पैसों की पूरी तरह वसूली करने में सक्षम हैं
- ब्रांड जेपान में ऊष्मीय दक्षता सबसे अधिक पाई गई वहीं ब्रांड फिलिप्स और ब्लैक डेकर इससे निचले पायदान पर अंकित किए गए। जबकि ब्रांड मोर्फी रिचर्ड्स 64% प्रदर्शन के साथ ऊष्मीय दक्षता परीक्षण में विफल साबित हुआ।
- ब्रांड मोर्फी रिचर्ड्स, और केनवुड क्वथन परीक्षण(Boiling test) में सर्वोपरि रहे।
- ब्लैक एंड डेकर (42%) के साथ-साथ बजाज, ऊषा और फिलिप्स ने प्रदर्शन परीक्षण में सबसे ज़्यादा अंक प्राप्त किए
- फिलिप्स, ऊषा और सनपलेम सुरक्षा और मज़बूती के लिए किए गए परीक्षण में असफल साबित हुए
- बजाज, इनालसा, मोर्फी रिचर्ड्स, प्रेस्टीज़, सिंगर और ऊषा में इमर्शन हीटिंग एलीमेंट लगे हुए हैं
- हमने 850 से 2200 वाट के विभिन्न इनपुट पॉवर पर सभी ब्रांड का परीक्षण किया गया लेकिन मोर्फी रिचर्ड्स में बताया गए 2200 वाट की जगह 1735 वाट इनपुट पावर ही पाई गई।

# तुलनात्मक परीक्षण



श्रेणीगत की गई हैं। केतली के पावर इनपुट भी एक दूसरे से पूरी तरह भिन्न हैं जैसे 850 वाट, 1 कि.वा., 1.2 कि.वा., 1.5 कि.वा., 1.8 कि.वा. और 2.2 कि.वा. के बीच में और इन सब में भिन्नता को पहचानना भी काफी मुश्किल है। इन सब विस्तृत श्रेणियों की वजह से हमने अपने इस परीक्षण को 4 भागों में बांट दिया है जैसे पानी के भंडारण की कितनी क्षमता है, पावर रेटिंग क्या है, क्या यह सब बताए गए मापदंडों पर खरे उतरते हैं या नहीं। बाज़ार में मौजूद बिजली से चलने वाली केतलियों की महंगी श्रेणी उपलब्ध हैं हमारे द्वारा परीक्षित उत्पादों में सबसे अधिक मूल्य की केतली केनवुड (2100रु), और ब्लैक एंड डेकर (2160रु) हैं वहीं सबसे कम कीमत की केतली प्रेस्टीज (650रु) और जेपान (619 रु) है।

## केतली की क्षमता

हमने अपने परीक्षण में पाया कि 5 ब्रांड की केतलियों में बताई गई क्षमता से कम क्षमता पाई गई जबकि 6 केतलियों में बताई गई क्षमता से 0.010 ली. अधिक क्षमता पाई गई (इन उत्पादों के नाम देखने के लिए हमारे द्वारा दिया गया तुलनात्मक चार्ट देखें)। जबकि ऑर्पेट और जेपान की क्षमता केतलियों में अंकित क्षमता के अनुरूप ही पाई गई।

## हमारा परीक्षण

यह तुलनात्मक परीक्षण स्वतंत्र और एनएबीएल अधिकृत प्रयोगशालाओं में किया जाता है इन बिजली की केतलियों का भारतीय मानक IS: 367 और IS: 302-2-35 के आधार पर परीक्षण किया गया। प्रयोगशाला में एक बार परीक्षण करने के बाद परीक्षण की स्वायत्ता को परखने के लिए उत्पाद का दोबारा परीक्षण किया जाता है जिससे कि प्रयोगशाला

द्वारा परीक्षण के परिणामों को देने में कोई गलती हुई हो तो इसका पता लगाया जा सके।

## 1 लीटर पानी को गर्म होने में कितना समय लगता है

इन केतलियों को खरीदने से पहले हमारे दिमाग में आने वाला पहला प्रश्न यही होता है कि इस केतली में किसी भी तरह चीज को गर्म होने में कितना समय लगेगा। इसलिए हमारे मुख्य परीक्षण में एक मापदंड यह भी था कि एक लीटर पानी को उबलने में कितना समय लगता है। फिलिप्स ने 0.8 लीटर पानी को गर्म करने के लिए 2 मिनट 13 सेकंड का समय लेते हुए सबसे कम समय लिया, जबकि केनवुड और पद्मिनी इससे निचले पायदान पर रहे। फिलिप्स ने 2.59 सेकंड में 1 लीटर पानी को गर्म किया। किसी भी निर्माता ने 1 लीटर पानी को गर्म करने में लगने वाले समय का उल्लेख नहीं किया है। पानी गर्म करने की क्षमता पर वोल्टेज का भी काफी असर पड़ता है। लेकिन इस सूचना से ग्राहक भ्रमित भी हो सकते हैं।

## पानी गर्म करने के लिए हमें बिजली के बिल का कितना भुगतान करना पड़ेगा?

दूसरा प्रश्न है कि बिजली का बिल कितना ज़्यादा आएगा। इस लिए हमने दूसरा परीक्षण किया जिससे हम पता लगा सकें कि पानी को गर्म करते समय कितनी ऊर्जा की खपत होती है। क्या केतली द्वारा निर्देशित ऊर्जा जितनी बिजली ही खर्च होती है या नहीं। इसके लिए हमने 1 लीटर पानी को 1कि.वा. पावर पर गर्म किया। हमने पाया कि जेपान, इनालसा और सनफ्लेम ने पानी को गर्म करने के लिए सबसे ज़्यादा समय लिया। केनवुड ने 2 मिनट



21 सेकंड का सबसे कम समय लेते हुए अच्छा प्रदर्शन किया वहीं मोर्फी रिचर्ड्स ने 2 मिनट 33 सेकंड का समय लेते हुए दूसरे पायदान पर रहा और पद्मिनी असेंशियल्स 3 मिनट 27 सेकंड का समय लेते हुए तीसरे स्थान पर रहा। जबकि जेपान ने 6 मिनट 20 सेकंड का समय लेते हुए सबसे ज़्यादा समय लिया वहीं प्रेस्टीज ने 6 मिनट 3 सेकंड और ऑर्पेट ने 5 मिनट 35 सेकंड का समय लिया।

## ऊर्जा की खपत

हमने यह भी परीक्षण किया कि सभी केतली कितनी बिजली की खपत में कितना पानी गर्म करती हैं। इस परीक्षण में बजाज (95%), जेपान (93%), फिलिप्स (92%) अपने कार्य में सबसे ज़्यादा दक्ष पाए गए हैं। जबकि मोर्फी रिचर्ड्स (64%) इमर्शन हीटरों की श्रेणी में सबसे कम दक्षता वाली केतली हैं। केनवुड और पद्मिनी भी दूसरे व तीसरे पायदान पर रहे। मोर्फी रिचर्ड्स, इनालसा, केनवुड और पद्मिनी बताई गई ऊष्मीय दक्षता से कमतर पाए गए इसलिए वह इस परीक्षण



में विफल साबित हुए। इमर्शन हीटर की श्रेणी में बजाज के साथ-साथ ऊषा ने भी अच्छा प्रदर्शन किया। क्लेम्प श्रेणी में प्रेस्टीज ने अच्छा प्रदर्शन किया। जेपान, फिलिप्स और ब्लैक एंड डैकर ने सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया।

हमने अपने परीक्षण में इनपुट पावर का परीक्षण किया। इनपुट पावर वह ऊर्जा होती है जो बिजली से चलने वाली केतलियों को चलाने के लिए काम आती है। इनपुट पावर उत्पादक द्वारा निर्धारित पावर से कम ही होनी चाहिए। भारतीय मानक 5% या 20 वाट जो भी ज्यादा हो में -10% की छूट देता है। मोफ़ी रिचर्ड्स को छोड़ सभी दूसरे ब्रांड इस परीक्षण में पारित हुए। सनफलेम इस मापदंड पर पूरी तरह से खरा उतरा है जबकि बजाज और ऑर्पेट इससे निचले पायदान पर रहे।

## इनपुट पावर

जो इनपुट पावर लागू/उपलब्ध होती है वह पानी को गर्म करने के समय को निर्धारित करती है इस बारे में की जाने वाली घोषणाएं उपभोक्ता को गुमराह कर सकती हैं क्योंकि सभी ब्रांडों की इनपुट पावर अलग-अलग रहती है। हमने अंकों का निर्धारण करते समय इनपुट पावर, क्षमता के साथ-साथ पानी के उबलने के समय को भी ध्यान में रखा है।

## क्या केतली में एक कप चाय बन सकती है?

हमने एक परीक्षण किया जिसमें देखा गया कि केतली में एक कप चाय (250 मिली पानी) उबालते समय कितना पानी बर्बाद होता है। पाया गया कि हम फिलिप्स, सिंगर और ब्लैक एंड डैकर में कम से कम 250 मिली पानी को गर्म कर सकते हैं। केनवुड (550 मिली), पद्मिनी असेंशियल्स (520 मिली), और सनफलेम (430 मिली) में पानी को गर्म करना पड़ता है जिससे पानी और बाकी सामान के साथ-साथ बिजली की खपत बढ़ती है। ऑर्पेट, केनवुड और पद्मिनी में कम से कम पानी क्षमता के दिशा निर्देश नहीं दिए हैं। मोफ़ी रिचर्ड्स को छोड़कर सभी ब्रांड इस परीक्षण में पारित हुए हैं।

## पकड़ने में बहुत ही गर्म

पकड़ने वाली और संचालन वाली जगहों का तापमान निर्देशित तापमान से ज्यादा नहीं होना चाहिए। ऑर्पेट ने इस परीक्षण में सर्वोत्तम स्थान प्राप्त किया वहीं जेपान और सिंगर दूसरे व तीसरे पायदान पर रहे।

## केतली के डिज़ाइन

सभी ब्रांड की केतली बेहद सुंदर, इस्तेमाल करने में आसान और बनावट के मामले में बहुत ही आकर्षक हैं। सभी ब्रांड कॉर्ड के साथ बेहद ही आसानी से इस्तेमाल किए जा सकते

हैं। पद्मिनी असेंशियल्स इस्तेमाल करने में काफी आसान हैं वहीं केनवुड इससे निचले पायदान और फिलिप्स ने सबसे कम अंक प्राप्त किए। पद्मिनी में बेहद अच्छी कारीगरी देखने को मिली। ऑर्पेट और बजाज ने सबसे कम अंक प्राप्त किए।

## केतली कितने दिनों तक चलेगी?

जिन केतलियों में इमर्शन हीटर लगे हैं उन्हें साफ करना थोड़ा सा मुश्किल हो जाता है और साथ ही पानी के कठोर होने की वजह से इनके ऊपर एक परत जम जाती है। इमर्शन हीटरों वाली केतलियों में हमें नीचे क्वाइल दिखाई देती है। वहीं क्लैम्प टाइप एलीमेंट वाली केतलियों में ऊष्मा सीधे तौर पर नहीं मिलती है। बजाज, इनालसा, मोफ़ी रिचर्ड्स, प्रेस्टीज, सिंगर और ऊषा में इमर्शन हीटर लगे हैं।

स्टील के दो ब्रांड केनवुड और पद्मिनी असेंशियल्स काफी महंगे जरूर हैं लेकिन यह लम्बे समय तक आसानी से इस्तेमाल किए जा सकते हैं।

बिजली की केतलियों को 96 घंटे तक निर्दिष्ट शर्तों के तहत संचालित किया गया, लेकिन संचालन अवधि के दौरान इनमें बिजली और कोई भी यांत्रिक कमी नहीं आई। परीक्षण के बाद केतली को 1000 वोल्ट पर 1 मिनट के लिए छोड़ा गया जिससे कि हम देख सकें कि कहीं उसकी इंस्पूलेशन क्षतिग्रस्त तो नहीं हुई है, इसके साथ हमने यह भी देखा कि इस परीक्षण के परिणामस्वरूप कनेक्शन सही ढंग से काम कर रहा है या फिर कहीं खराब तो नहीं हो गया है। ऊषा, सनफलेम और फिलिप्स इस परीक्षण के दूसरे चरण में असफल साबित हुए हैं। बाकी के सभी ब्रांड इस परीक्षण में पूरी तरह से सफल रहे।





## केतली कितनी सुरक्षित ?

किसी भी ब्रांड पर आईएसआई मार्क अंकित नहीं है जबकि सभी बिजली के उपकरणों पर सुरक्षा की दृष्टि से यह मार्क होना अनिवार्य है फिर भी परीक्षण किए गए सभी ब्रांड निर्धारित आईएसआई मानकों पर खरे उतरे हैं। ये सभी ब्रांड मुख्यतः प्लास्टिक की बॉडी से निर्मित हैं इस लिए ये ज़्यादा सुरक्षित हैं, वहीं ये सभी साफ करने में भी आसान हैं। बिजली के झटके की समस्या बिजली से चलने वाली केतलियों में प्रमुख होती है क्योंकि इनमें करंट आसानी से दौड़ता है। बिजली के झटकों से निजात पाने के लिए एक मूल मंत्र है 'खतरनाक भाग सुलभ नहीं होते वहीं सुलभ प्रवाहकीय भाग खतरनाक नहीं होते'।

इसके अलावा नमी परीक्षण के दौरान करंट का रिसाव 210 माइक्रोएम्पियर से ज़्यादा नहीं होना चाहिए। बिजली की केतली को हमने 1 मिनट तक 1000 वोल्ट के करंट पर छोड़ा। सभी ब्रांड ने इस

परीक्षण में तय मापदंडों को पूरा किया। इस परीक्षण में ऑर्पेट ने सर्वोच्च स्थान प्राप्त किया जबकि सिंगर, प्रेस्टीज और सनपलेम इससे निचले पायदान पर रहे।

इसके अलावा अर्थिंग के तार बेहद ज़रूरी होते हैं क्योंकि रिसाव के दौरान यह करंट को वहन करते हैं। तीन उत्पादों में अर्थिंग टर्मिनल मौजूद नहीं है फिर भी वह बहुत ज़्यादा बिजली की खपत करते हैं जिसके लिए अर्थिंग कनेक्शन बेहद ज़रूरी हैं। प्रेस्टीज ने इस परीक्षण में सर्वोच्च अंक प्राप्त किए वहीं फिलिप्स, बजाज और मोर्फी रिचर्ड्स भी इससे निचले पायदान पर रहे।

## हमारे परिणामों पर एक नज़र

सभी ब्रांडों को सही तरह से पैक किया गया। पैकिंग की गुणवत्ता को देखते हुए सभी ब्रांडों को अच्छे से बहुत अच्छे ब्रांडों के रूप में चिन्हित किया

गया है। फिलिप्स की पैकिंग काफी अच्छी और मजबूत है इसलिए उसे इस परीक्षण में पूरे अंक प्राप्त हुए।




## लेबल पर अंकित जानकारी

दूसरे उत्पादों की पैकेजिंग भी काफी अच्छी और अंकित लेबल के अनुरूप ही पाई गई। लेबलिंग पर मूल्य, निर्माण की तिथि, क्रम संख्या, निर्माता का नाम व पता इत्यादि जानकारी अंकित होनी चाहिए जबकि यह सभी ज़रूरतें किसी भी उत्पाद की लेबलिंग द्वारा पूरी नहीं की गई हैं।

स्थिरता और यांत्रिक खतरों से निपटने के लिए किए परीक्षण में सभी ब्रांडों ने उच्च प्रदर्शन किया वहीं नमी निवारक परीक्षण में भी सभी उत्पादों ने अच्छा प्रदर्शन किया।










प्रदर्शन और सुरक्षा की दृष्टि से जेपान और ऑर्पेट ने उच्च स्थान प्राप्त किया।

जेपान को खरीदने के बाद पैसों की अच्छी बसूली होती है इस ब्रांड ने हमारे परीक्षण में भी सर्वोच्च अंक प्राप्त किये हैं और यह सभी ब्रांडों में सस्ता भी है।

ब्रांड	वास्तविक मूल्यांकित पावर इनपुट वाट	1 ली. पानी के उबलने में लगने वाला समय	ऊष्मीय दक्षता %		कम से कम पानी जो उबाला जा सके	
			इमर्शन टाइप 90% तक	क्लैम्प टाइप कम से कम 70% तक	परिणाम मिनट और सेकंड में	मूल्यांकित क्षमता लीटर में
बजाज कॉर्डलेस 	1188/ 1200	4m 25s	95%		0.360	0.400
ब्लैक एंड डैकर JC10 	1531/ 1350 – 1700	3m 40s		90%	0.250	0.250
इनालसा वेपर DX 	1128/ 1200	5m 30s	82%		0.360	0.400



## तुलनात्मक परीक्षण

जेपान VI-9003		819/ 850	6m 20s		93%	0.380	0.400
केनवुड SJR120		2025/ 1850 -2200	2m 21s		68%	0.390	-
मोफी र्चर्ड्स SJR120		1735/ 2200	2m 33s	64%		0.390	0.400
पद्मिनी असेंशियल्स		1555/ 1500	3m 27s		66%	0.550	-
फिलिप्स HD4608		2280/ 2000 – 2400	2m 13s		92%	0.520	-
प्रेस्टीज PKPW		832/ 900	6m 03s	93%		0.430	0.400
सिंगर KT11		1145/ 1200	4m 46s	90%		0.360	0.400
सनफ्लेम SF174		1092/ 1100	4m 48s		73%	0.270	0.400
रूषा KT2210		1145/ 1200	4m 27s	93%		0.510	0.500
ऑर्पेट OEK812		820/ 850	5m 35s		84%	0.230	0.250

## परीक्षण का गई बिजली की केंतलियों का तुलनात्मक स्कोर

ब्रांड → मापदंड ↓	% महत्व	ऑपेंट	जेपान	बजाज	सिंगर	ब्लैक एंड डेकर	पद्मिनी	केनवुड	सनपलेम	प्रेस्टीज	फिलिप्स	ऊषा	इनालसा	मोफी रिवर्ड्स
खुदरा मूल्य		750/760	619/-	cordless	KT11	JC10	Essentials	SJR 120	SF174	PKPW 1.0	HD4608	KT2210	Vapor DX	43540
मूल्यांकन की गयी क्षमता		1	1	1	1.2	1	1.2	1.2	1.2	1	0.8	1.25	1.2	1.5
वारंटी साल		1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
मपे गए रेटेड इन्पुट		820/850	819/850	1188/1200	1145/1200	1531/1700	1555/1500	1850/2200	1092/1100	832/850	2280/2400	1145/1200	1128/1200	1735/2200
<b>प्रदर्शन परीक्षण</b>	<b>42</b>	<b>32.68</b>	<b>33.18</b>	<b>33.53</b>	<b>31.19</b>	<b>35.42</b>	<b>30.82</b>	<b>30.99</b>	<b>32.03</b>	<b>29.32</b>	<b>32.49</b>	<b>32.14</b>	<b>25.52</b>	<b>23.92</b>
1 लीटर पानी को उबालने में लगने वाला समय	8	5.48	5	5.84	5.87	6.17	6.31	6.53	5.93	5.89	5.23	6.13	5.36	6.73
क्षमता के अनुरूप पानी को उबालने में लगने का समय	12	8	8.33	9.4	9.29	9	9.76	9.06	9.12	7.2	9.63	11.38	7.2	7.25
कम से कम पानी को उबालने में लगने वाला समय	4	4	3.07	3.21	3.58	4	2.69	3	4	2.95	2.83	2.7	3.21	3.44
थर्मल एफिशियेंसी	15	12.2	13.78	12.38	9.75	13.25	9.06	9.4	10.28	11.33	13.6	11.33	6.75	3.5
मूल्यांकित क्षमता	3	3	3	2.7	2.7	3	3	3	2.7	2.1	1.2	0.6	3	3
<b>II. सुरक्षा परीक्षण</b>	<b>42</b>	<b>39.36</b>	<b>38.26</b>	<b>37.61</b>	<b>38.48</b>	<b>32.72</b>	<b>36.32</b>	<b>36.19</b>	<b>35.03</b>	<b>38.28</b>	<b>32.89</b>	<b>32.93</b>	<b>36.58</b>	<b>34.19</b>
मजबूती	6	6	6	6	6	6	6	6	1.2	6	1.2	1.2	6	6
पावर इन्पुट	8	7.19	7.17	7.56	6.9	5.62	6.24	6.09	7.83	6.18	6.8	6.9	6.56	3.2
तपमान में वृद्धि	6	5.62	5.31	3.63	4.43	2.31	3.71	3.91	4.77	4.35	4.14	4.37	3.88	4.33
नियमित सुरक्षा परीक्षण	22	20.55	19.78	20.42	21.15	18.79	20.37	20.19	21.23	21.75	20.75	20.46	20.14	20.66
<b>III. शारीरिक परीक्षण</b>	<b>16</b>	<b>11.93</b>	<b>12.46</b>	<b>12.44</b>	<b>12.90</b>	<b>13.14</b>	<b>13.44</b>	<b>13.3</b>	<b>13.22</b>	<b>12.46</b>	<b>13.63</b>	<b>11.72</b>	<b>12.09</b>	<b>12.61</b>
पैकिंग और मार्किंग	6	4.15	4.65	4.65	4.15	4.65	4.15	4.65	4.65	4.65	5.15	4.15	4.15	4.65
इस्तेमाल में आसान	6	4.76	4.61	4.69	5.1	5.14	5.74	4.99	5.32	4.72	4.84	4.54	4.76	4.84
कारिगरी और कौर्ड की लम्बाई	4	3.02	3.2	3.1	3.65	3.35	3.55	3.66	3.25	3.09	3.64	3.03	3.18	3.12
<b>कुल मूल्यांक</b>	<b>100</b>	<b>83.97</b>	<b>83.90</b>	<b>83.58</b>	<b>82.57</b>	<b>81.28</b>	<b>80.58</b>	<b>80.48</b>	<b>80.28</b>	<b>80.21</b>	<b>79.01</b>	<b>76.785</b>	<b>74.19</b>	<b>70.72</b>

रेटिंग: >90 - सर्वश्रेष्ठ \*\*\*\*\*, 71-90. बहुत अच्छा \*\*\*, 51-70- अच्छा \*\*, 31.50- औसत\*\*, 30 तक- खराब \*

सुरक्षा परीक्षण में हमारे शरीर का कोई भी अंग यदि हीट कचेक्टर के संपर्क में आ जाए तो उसे कोई हानि न पहुंचे, करंट के लीकेज, तापमान और नमी को नियंत्रित करने के लिए परीक्षण, सतह का तापमान, नमी प्रतिरोधक परीक्षण, स्थिरता एवं यांत्रिक खतरे, सहायक सतह का तापमान शामिल है।

