

## Diferentes Padrões Podem Causar Confusões



Sem conhecer, você saberia dizer o padrão granulométrico das ferramentas abrasivas que utiliza? Se CAMI, FEPA ou JIS ?

Se estes termos não soam familiares, você poderá estar trabalhando com um grão mais fino ou mais grosso do que ele realmente é. Como resultado, o acabamento ou a remoção desejada pode não estar sendo obtida.

A confusão ocorre porque existem pelo menos 4 métodos usados como padrões de classificação granulométrica:

- CAMI;
- FEPA;
- JIS;
- Micra.

Infelizmente cada método utiliza diferentes parâmetros e nomenclaturas para definir o tamanho do grão, e portanto, entender e saber fazer a comparação dos vários padrões é de essencial importância para obter o resultado esperado.

O primeiro método, CAMI, foi usado pelos Estados Unidos pela Associação dos Fabricantes de Abrasivos Revestidos, lixas. Este sistema e seus procedimentos foram desenhados e concebidos para determinar a uniformidade entre os vários produtos.

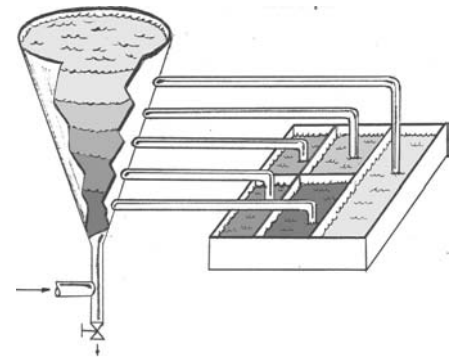
O padrão CAMI não tinha outros correspondentes até meados dos anos 70, quando os fabricantes europeus começaram a vender seus produtos nos Estados Unidos, atraídos pela oportunidade de realização de negócios. Eles formaram também uma associação, a FEPA, Federação Européia dos Fabricantes de Produtos Abrasivos, que utilizam um procedimento diferente de classificação granulométrica do padrão CAMI.

Os relatos iniciais começaram a identificar o padrão FEPA pela colocação da letra P antes da menção do grão nominal Ex: P320, isto é, grão 320 no padrão FEPA. Este padrão passou então a ser também considerado, e segundo os usuários produziam excelentes acabamentos ou cortavam, removiam mais materiais.

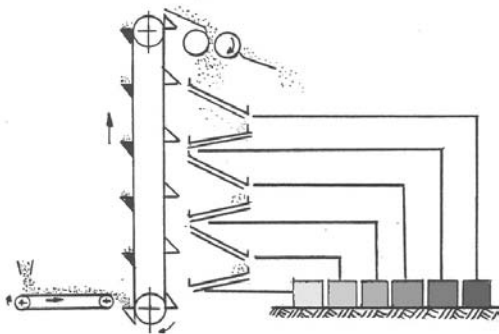
Uma análise futura revelou que a diferença de comportamentos e resultados estava baseada no fato de que os sistemas utilizavam diferentes padrões e diferentes sistemas de medição dos grãos.

Por exemplo, um grão 120 no sistema FEPA era realmente mais grosso, com cerca de 122,0 microns, quando comparado ao mesmo grão nominal 120 CAMI que tinha uma medida média de 113,0 microns. Naturalmente um grão mais grosso deveria cortar mais e mais rápido.

Alguns dos fabricantes decidiram optar por usar uma medida em Micron para designar o tamanho do grão, o que veio a adicionar mais um complicador, tendo agora três padrões granulométricos.



*Classificação de Grãos por Sedimentação*



*Classificação de Grãos por Peneiras*

A palavra Micron atraía mais os clientes e dava uma idéia de melhores acabamentos. Um produto chamado de 30 Microns soava melhor no polimento do que o uso de um grão 360 no sistema CAMI ou 500 no sistema FEPA. Na verdade todos eram do mesmo tamanho. O produto era o mesmo.

Para complicar ainda mais, passou a ter rebolos e lixas de procedência do extremo oriente no mercado nacional, que seguem geralmente um sistema chamado JIS, Sistema Industrial Japonês, ou Japanese Industrial System.

Mesmo não sendo tão frequentes e populares como FEPA e CAMI ou o uso da palavra Micron, o código JIS ajudou a tumultuar a situação.

Com o objetivo de evitar confusões nas especificações de produtos abrasivos, referentes aos tamanhos dos grãos, segue uma tabela comparativa dos quatro padrões granulométricos mais utilizados.

## Tabela Comparativa dos Padrões Granulométricos

Microns	CAMI	FEPA	JIS
1,2	-	-	8000
2,0	-	-	6000
3,0	-	-	4000
4,0	-	-	3000
6,5	1200	-	-
6,6	-	-	2500
8,5	-	-	2000
9,2	1000	-	-
10,6	-	-	1500
12,2	800	-	-
12,5	-	-	1200
15,0	-	-	1000
15,3	-	P1200	-
16,0	600	-	-
18,3	-	P 1000	-
19,7	500	-	-
19,0	-	-	800
21,8	-	P800	-
23,6	400	-	-
25,8	-	P600	-
26,0	-	-	600
28,8	360	-	-
30,0	-	P500	500
35,0	-	P400	400
36,0	320	-	-
40,5	-	P360	-
44,0	280	-	-
46,2	-	P320	-
52,5	-	P280	-
53,5	240	-	-
58,5	-	P240	-
60,0	-	-	220
65,0	-	P220	-
66,0	220	-	-
78,0	180	P180	180

Microns	CAMI	FEPA	JIS
93,0	150	-	-
97,0	-	P150	-
110,0	-	-	120
116	120	-	-
127,0	-	P120	-
131,0	-	-	100
141,0	100	-	-
156,0	-	P100	-
189,0	-	-	80
192,0	80	-	-
197,0	-	P80	-
260,0	-	P60	-
268,0	60	-	-
274,0	-	-	60
324,0	-	-	50
326,0	-	P50	-
351,0	50	-	-
385,0	-	-	40
412,0	-	P40	-
428,0	40	-	-
524,0	-	P36	-
535,0	36	-	-
540,0	-	-	36
622,0	-	P30	-
638,0	30	-	-
643,0	-	-	30
715,0	24	-	-
740,0	-	P24	-
768,0	-	-	24
905,0	20	-	-
984,0	-	P20	20
1238,0	-	-	16
1320,0	16	-	-
1324,0	-	P16	-
1764,0	-	P12	-
1842,0	12	-	-