

O **CONCRETO LEVE de EPS** (isopor) é utilizado na construção civil nas partes onde não se exige grandes esforços. Devido às suas propriedades (baixa densidade aparente, isolamento térmica e acústica e considerável resistência) o seu uso, tanto em pequenas residências quanto em obras de grande porte, permite economia no custo final da obra, pelo dimensionamento estrutural adequado e facilidade no manuseio e no transporte.

A densidade aparente do CONCRETO LEVE de EPS (isopor), varia conforme as necessidades das aplicações, podendo ser obtidas densidades de 400kg/m<sup>3</sup> a 1.600kg/m<sup>3</sup>, enquanto que a densidade do concreto convencional (com pedra britada) é da ordem de aproximadamente 2.400kg/m<sup>3</sup>

#### **APLICAÇÕES:**

1. **Regularização de lajes em geral** (inclinação para o escoamento);
2. **Painéis para fechamento** (prédios/casas pré-fabricadas/galpões);
3. **Elementos Pré-Fabricados** (lajotas/blocos vazados/pilares para muros/elementos vazados/elementos decorativos p/ fachadas e jardins);
4. **Pavimentos** (calçadas/regularização de áreas diversas/painéis p/ fechamento de galerias);
5. **Elementos tipo "móveis"** (bancos p/ ambientes externos/base p/ montagens de sofás/balcões/camas);
6. **Áreas de Lazer** (quadras poliesportivas/bases p/ dispositivos p/ exercícios).

#### **PROCESSO DE PREPARAÇÃO E MISTURA**

Na preparação e mistura do CONCRETO LEVE de EPS (isopor), deve ser levada em conta, a finalidade do mesmo, pois dependendo dos objetivos, a composição será diferente, e conseqüentemente apresentará variação nos custos e nos resultados. Nessa fase, é necessária a escolha dos vasilhames com as capacidades definidas para o cimento, o EPS, a areia, a água e o adesivo, conforme tabelas abaixo. A mistura do CONCRETO LEVE de EPS (isopor) deve ser feita preferivelmente com o uso de betoneira. Devido ao seu baixo peso (por exemplo: um saco contendo 200 litros de EPS pesa apenas 2,4 kilos, com densidade aparente de 12kg/m<sup>3</sup>), as pérolas ou "flocos" flutuam na água da mistura. O EPS não absorve água, deve então, ser usado um aglomerante (adesivo) que seja solúvel em água, por exemplo, cola branca para madeira ou papel, agregando cimento no EPS, aumentando assim o seu peso.

#### **COMPOSIÇÃO DA MISTURA PARA 1m<sup>3</sup> DE CONCRETO LEVE DE EPS (ISOPOR)**

<b>DENSIDADE NOMINAL kg/m<sup>3</sup></b>	<b>EPS litros</b>	<b>CIMENTO kilos</b>	<b>AREIA kilos</b>	<b>AREIA litros</b>	<b>ÁGUA litros</b>	<b>ADESIVO kilos</b>
700	1.093	390	165	118	155	1,1
800	1.015	390	260	186	165	1,0
900	942	400	340	243	175	0,9
1.000	873	400	435	311	180	-
1.100	809	400	535	382	180	-
1.200	742	390	652	466	178	-
1.300	678	390	752	537	178	-
1.400	615	385	858	613	177	-
1.500	553	380	965	689	175	-
1.600	487	375	1.070	764	175	-

**CONCRETO LEVE DE EPS (ISOPOR) COM 50kg DE CIMENTO**

<b>DENSIDADE NOMINAL kg/m<sup>3</sup></b>	<b>EPS litros</b>	<b>ADESIVO litros</b>	<b>ÁGUA P/ADESIVO litros</b>	<b>CIMENTO kilos</b>	<b>AREIA litros</b>	<b>ÁGUA TOTAL litros</b>
700	140	0,14	2,8	50	15	14,7
800	130	0,13	2,6	50	24	16,0
900	118	0,12	2,4	50	30	17,0
1.000	109	-	-	50	39	22,5
1.100	101	-	-	50	48	22,5
1.200	95	-	-	50	60	22,8
1.300	87	-	-	50	69	22,8
1.400	80	-	-	50	80	23,0
1.500	73	-	-	50	81	23,0
1.600	65	-	-	50	102	23,3

No processo de mistura, dissolve-se inicialmente o adesivo em água (observar as proporções). Em seguida, coloca-se o EPS na betoneira em movimento (o local deve estar protegido de ventos fortes), coloca-se então o adesivo (cola branca para madeira ou papel) dissolvida em água, e após essa mistura, adiciona-se um pouco de cimento. Tão logo o cimento começa a fixar-se no EPS, coloca-se alternadamente o restante de cimento, água e areia. O tempo de agitação da mistura será suficiente quando a massa estiver com a "pega" ideal para ser lançada no local definido. O manuseio e transporte são muito fáceis. Em casos excepcionais de uso de CONCRETO LEVE de EPS (isopor) de 600 kg/m<sup>3</sup> ou menos, devem ter o uso de aglutinante bem definido, polímeros de acetato de polivinila (PVA) em forma de dispersão a 50%. Nos ensaios de tração e flexão, pode-se ver na zona de ruptura que a aderência do EPS na estrutura do cimento é bem grande, rompendo sempre através do EPS. Os mesmos ensaios de CONCRETO LEVE de EPS (isopor) sem o aglutinante dão resultados menores.