

## Statistické hodnocení kvality cementu dle EN 197-1

**Cement: CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N**

Období: Od: **01/09/2021**

Závod: **Radotín**

Do: **30/09/2021**

### Mechanické a fyzikální vlastnosti

| Datum         | Měrný povrch<br>[ m <sup>2</sup> /kg ] | Normální<br>konzistence<br>[ % ] | Počátek tuhnutí<br>[ min ] | Konec tuhnutí<br>[ min ] | Objemová<br>stálost<br>[ mm ] | Pevnost v tlaku  |                   | Pevnost v<br>ohybu |                   |
|---------------|--|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|               |  |                                  |                            |                          |                               | 2 dny<br>[ MPa ] | 28 dní<br>[ MPa ] | 2 dny<br>[ MPa ]   | 28 dní<br>[ MPa ] |
| Jednotka      | [ m <sup>2</sup> /kg ]                 | [ % ]                            | [ min ]                    | [ min ]                  | [ mm ]                        | [ MPa ]          | [ MPa ]           | [ MPa ]            | [ MPa ]           |
| 02/09/2021    | 386                                    | 29,2                             | 206                        | 305                      | 1,5                           | 21,0             | 51,3              | 5,0                | 9,5               |
| 06/09/2021    | 392                                    | 29,2                             | 204                        | 282                      | 1,0                           | 22,8             | 52,1              | 4,9                | 9,6               |
| 07/09/2021    | 378                                    | 29,2                             | 205                        | 280                      | 1,0                           | 24,0             | 52,2              | 5,4                | 9,5               |
| 09/09/2021    | 388                                    | 29,2                             | 232                        | 309                      | 1,0                           | 23,8             | 54,6              | 5,0                | 9,6               |
| 13/09/2021    | 396                                    | 29,2                             | 218                        | 305                      | 1,0                           | 24,5             | 53,6              | 5,3                | 9,4               |
| 14/09/2021    | 396                                    | 29,2                             | 220                        | 305                      | 1,5                           | 23,4             | 52,6              | 5,5                | 9,5               |
| 16/09/2021    | 390                                    | 29,2                             | 205                        | 279                      | 1,5                           | 23,6             | 53,0              | 5,7                | 9,7               |
| 23/09/2021    | 384                                    | 29,2                             | 208                        | 299                      | 1,0                           | 23,1             | 52,8              | 5,3                | 9,4               |
| 27/09/2021    | 388                                    | 29,2                             | 212                        | 292                      | 1,0                           | 22,5             | 51,7              | 5,1                | 10,1              |
| 30/09/2021    | 394                                    | 29,2                             | 204                        | 297                      | 1,0                           | 21,5             | 51,4              | 4,9                | 9,7               |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| -             | -                                      | -                                | -                          | -                        | -                             | -                | -                 | -                  | -                 |
| <b>Průměr</b> | <b>389</b>                             | <b>29,2</b>                      | <b>211</b>                 | <b>295</b>               | <b>1,2</b>                    | <b>23,0</b>      | <b>52,5</b>       | <b>5,2</b>         | <b>9,6</b>        |
| Max           | 396                                    | 29,2                             | 232                        | 309                      | 1,5                           | 24,5             | 54,6              | 5,7                | 10,1              |
| Min           | 378                                    | 29,2                             | 204                        | 279                      | 1,0                           | 21,0             | 51,3              | 4,9                | 9,4               |
| Std           | 5                                      | 0,0                              | 9                          | 11                       | 0,2                           | 1,0              | 1,0               | 0,3                | 0,2               |
| Četnost       | 10                                     | 10                               | 10                         | 10                       | 10                            | 10               | 10                | 10                 | 10                |
| Norma-min     |  |                                  | 60                         |                          |                               | 10,0             | 42,5              |                    |                   |
| Norma-max     |  |                                  |                            |                          | 10                            |                  | 62,5              |                    |                   |

## Statistické hodnocení kvality cementu dle EN 197-1

**Cement: CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N**

Období: Od: **01/09/2021**

Závod: **Radotín**

Do: **30/09/2021**

### Chemické vlastnosti

| Datum         | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO          | MgO         | Obsah síranů<br>(jako SO <sub>3</sub> ) | K <sub>2</sub> O | Na <sub>2</sub> O | Obsah Cl     | Na <sub>2</sub> O ekv. | Ztráta žíháním | Nerozpuštěný<br>zbytek | Vodorozpuštěný<br>chrom (Cr <sup>6+</sup> ) | C <sub>3</sub> A ve slínce |
|---------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------|---|------------------|-------------------|--------------|------------------------|----------------|------------------------|---|----------------------------|
| Jednotka      | [ % ]            | [ % ]                          | [ % ]                          | [ % ]        | [ % ]       | [ % ]                                   | [ % ]            | [ % ]             | [ % ]        | [ % ]                  | [ % ]          | [ % ]                  | [ % ]                                       | [ % ]                      |
| 02/09/2021    | 22,41            | 5,15                           | 2,16                           | 58,86        | 3,48        | 2,08                                    | 0,66             | 0,14              | 0,091        | 0,57                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 06/09/2021    | 21,97            | 4,96                           | 2,24                           | 59,94        | 3,27        | 2,24                                    | 0,64             | 0,13              | 0,097        | 0,55                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 07/09/2021    | 21,32            | 4,94                           | 2,35                           | 61,42        | 2,90        | 2,23                                    | 0,69             | 0,12              | 0,097        | 0,57                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 09/09/2021    | 22,17            | 5,35                           | 2,17                           | 59,21        | 3,31        | 2,11                                    | 0,72             | 0,14              | 0,092        | 0,61                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 13/09/2021    | 22,09            | 5,31                           | 2,18                           | 59,39        | 3,21        | 2,11                                    | 0,71             | 0,13              | 0,093        | 0,60                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 14/09/2021    | 22,20            | 5,37                           | 2,16                           | 59,43        | 3,28        | 2,09                                    | 0,73             | 0,14              | 0,096        | 0,62                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 16/09/2021    | 21,72            | 4,03                           | 2,16                           | 59,90        | 3,33        | 2,31                                    | 0,73             | 0,13              | 0,096        | 0,61                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 23/09/2021    | 22,51            | 5,22                           | 2,13                           | 58,89        | 3,47        | 2,24                                    | 0,75             | 0,14              | 0,090        | 0,63                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 27/09/2021    | 22,25            | 4,97                           | 2,10                           | 59,58        | 3,67        | 2,18                                    | 0,64             | 0,13              | 0,088        | 0,55                   | -              | -                      | -   | -                          |
| 30/09/2021    | 22,16            | 4,83                           | 2,11                           | 59,87        | 3,51        | 2,20                                    | 0,61             | 0,13              | 0,091        | 0,53                   | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| -             | -                | -                              | -                              | -            | -           | -                                       | -                | -                 | -            | -                      | -              | -                      | -   | -                          |
| <b>Průměr</b> | <b>22,08</b>     | <b>5,01</b>                    | <b>2,18</b>                    | <b>59,65</b> | <b>3,34</b> | <b>2,18</b>                             | <b>0,69</b>      | <b>0,13</b>       | <b>0,093</b> | <b>0,59</b>            | <b>-</b>       | <b>-</b>               | <b>-</b>                                    | <b>-</b>                   |
| Max           | 22,51            | 5,37                           | 2,35                           | 61,42        | 3,67        | 2,31                                    | 0,75             | 0,14              | 0,097        | 0,63                   | -              | -                      | -   | -                          |
| Min           | 21,32            | 4,03                           | 2,10                           | 58,86        | 2,90        | 2,08                                    | 0,61             | 0,12              | 0,088        | 0,53                   | -              | -                      | -   | -                          |
| Std           | 0,33             | 0,37                           | 0,07                           | 0,70         | 0,20        | 0,07                                    | 0,05             | 0,01              | 0,003        | 0,03                   | -              | -                      | -   | -                          |
| Četnost       | 10               | 10                             | 10                             | 10           | 10          | 10                                      | 10               | 10                | 10           | 10                     | -              | -                      | -   | -                          |
| Norma-min     |                  |                                |                                |              |             |   |                  |                   |              |                        |                |                        |   |                            |
| Norma-max     |                  |                                |                                |              |             | 3,5                                     |                  |                   | 0,100        |                        |                |                        |   |                            |

V Radotíně dne : 01/11/2021

Technická podpora prodeje:

e-mail: [technicka.podpora@cmcem.cz](mailto:technicka.podpora@cmcem.cz)

tel: +420 544 122 544

Ing. Jan Kotyza Ph.D. - vedoucí ÚŘJ

(201)

**Českomoravský cement, a.s.**  
Mokrá-Horákov, Mokrá 359, PSČ 664 04  
DIČ: CZ26209578  
IČ: 26209578