

## Udział składników głównych w cementach powszechnego użytku PN-EN 197-1:2012

Rodzaj cementu	Nazwa cementu	Oznaczenie cementu	Zawartość składnika głównego, % mas. <sup>a</sup>										
			K	S	D <sup>b</sup>	P	Q	V	W	T	L	LL	
CEM I	Cement portlandzki	CEM I	≥95	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CEM II	Cement portlandzki żuźlowy	CEM II/A-S	80-94	6-20	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		CEM II/B-S	65-79	21-35	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Cement portlandzki krzemionkowy	CEM II/A-D	90-94	–	6-10	–	–	–	–	–	–	–	–
	Cement portlandzki pucolanowy	CEM II/A-P	80-94	–	–	6-20	–	–	–	–	–	–	–
		CEM II/B-P	65-79	–	–	21-35	–	–	–	–	–	–	–
		CEM II/A-Q	80-94	–	–	–	6-20	–	–	–	–	–	–
		CEM II/B-Q	65-79	–	–	–	21-35	–	–	–	–	–	–
	Cement portlandzki popiołowy	CEM II/A-V	80-94	–	–	–	–	6-20	–	–	–	–	–
		CEM II/B-V	65-79	–	–	–	–	21-35	–	–	–	–	–
		CEM II/A-W	80-94	–	–	–	–	–	6-20	–	–	–	–
		CEM II/B-W	65-79	–	–	–	–	–	21-35	–	–	–	–
	Cement portlandzki łupkowy	CEM II/A-T	80-94	–	–	–	–	–	–	6-20	–	–	–
		CEM II/B-T	65-79	–	–	–	–	–	–	21-35	–	–	–
	Cement portlandzki wapienny	CEM II/A-L	80-94	–	–	–	–	–	–	–	–	6-20	–
		CEM II/B-L	65-79	–	–	–	–	–	–	–	–	21-35	–
		CEM II/A-LL	80-94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6-20
CEM II/B-LL		65-79	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21-35	
Cement portlandzki wieloskładnikowy <sup>c</sup>	CEM II/A-M	80-88	12-20										
	CEM II/B-M	65-79	21-35										
CEM III	Cement hutniczy	CEM III/A	35-64	36-65	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		CEM III/B	20-34	66-80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		CEM III/C	5-19	81-95	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CEM IV	Cement pucolanowy <sup>c</sup>	CEM IV/A	65-89	–	11-35					–	–	–	
		CEM IV/B	45-64	–	36-55					–	–	–	
CEM V	Cement wieloskładnikowy <sup>c</sup>	CEM V/A	40-64	18-30	–	18-30			–	–	–	–	
		CEM V/B	20-38	31-49	–	31-49			–	–	–	–	

**Uwagi:**

a – w tablicy odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych.

b – udział pyłu krzemionkowego jest ograniczony do 10%

c – w cementach portlandzkich wieloskładnikowych CEM II/A-M i CEM II/B-M, w cementach pucolanowych CEM IV/A i CEM IV/B i w cementach wieloskładnikowych CEM V/A i CEM V/B składniki główne niż klinkier należy deklorować poprzez oznaczenie cementu (przykłady, patrz Rozdział 8)

## Udział składników głównych w cementach powszechnego użytku PN-EN 197-5:2021

Rodzaj cementu	Nazwa cementu	Oznaczenie cementu	Zawartość składnika głównego, % mas. <sup>a</sup>									
			K	S	D <sup>b</sup>	P	Q	V	W	T	L <sup>c</sup>	LL <sup>c</sup>
CEM II	Cement portlandzki wieloskładnikowy <sup>d</sup>	CEM II/C-M	50-64	36-50								
CEM VI	Cement wieloskładnikowy	CEM VI/(S-P)	35-49	31-59	–	6-20	–	–	–	–	–	–
		CEM VI/(S-V)	35-49	31-59	–	–	–	6-20	–	–	–	–
		CEM VI/(S-L)	35-49	31-59	–	–	–	–	–	–	6-20	–
		CEM VI/(S-LL)	35-49	31-59	–	–	–	–	–	–	–	6-20

**Uwagi:**

*a – wartości w tablicy odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych.*

*b – w przypadku stosowania pyłu krzemionkowego udział pyłu krzemionkowego jest ograniczony do 6-10 % masy.*

*c – w przypadku stosowania wapienia, udział wapienia (suma L, LL) jest ograniczony do 6-20 % masy.*

*d – liczba głównych składników innych niż klinkier jest ograniczona do dwóch i te składniki główne należy deklorować poprzez oznaczenie cementu (przykłady, patrz Rozdział 6).*

## Udział składników głównych w cementach powszechnego użytku PN-EN 197-6:2023-09

Rodzaj cementu	Nazwa cementu	Oznaczenie cementu	Zawartość składnika głównego, % mas. <sup>a</sup>											
			K	F	S	D <sup>b</sup>	P	Q	V	W	T	L <sup>c</sup>	LL <sup>c</sup>	
CEM II	Cement portlandzki pyłowy <sup>d</sup>	CEM II/A-F	80-94	6-20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		CEM II/B-F	65-79	21-35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Cement portlandzki wieloskładnikowy <sup>d</sup>	CEM II/A-M	80-88	6-14	6-14									
		CEM II/B-M	65-79	6-29	6-29									
		CEM II/C-M	50-64	6-20	16-44									
CEM VI	Cement wieloskładnikowy	CEM VI	35-49	6-20	31-59	–	–	–	–	–	–	–	–	

**Uwagi:**

*a* – wartości w tablicy odnoszą się do sumy składników głównych i drugorzędnych.

*b* – w przypadku stosowania pyłu krzemionkowego udział pyłu krzemionkowego jest ograniczony do 6-10 % masy.

*c* – w przypadku stosowania wapienia, udział wapienia i pyłu z recyklingu betonu (suma L, LL i F) jest ograniczony do 35% masy.

*d* – liczba głównych składników innych niż klinkier jest ograniczona do dwóch i te składniki główne należy deklарować poprzez oznaczenie cementu (przykłady, patrz Rozdział 6). W przypadku użycia w składzie zarówno F, jak i (L lub LL), liczba głównych składników innych niż klinkier jest ograniczona do trzech, a te główne składniki są deklарowane poprzez oznaczenie cementu.