



**Kazimierz Torbicz**

- Prezes Zarządu DC ENGINEERING Sp. z o.o.  
i DKT EXPERT - Kraków

---

## **SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA CERAMIKI BASENOWEJ FIRMY KLINKER SIRE**

---

Firma **Klinker Sire** produkuje ceramikę metodą ciągnioną. Jest to KLINKER CIĄGNIONY najwyższej jakości i bardzo bogatej kolorystyce. Firma produkuje bardzo wiele rodzajów ceramiki do takich zastosowań jak: wnętrza elewacje obiektów, posadzki wewnętrzne i zewnętrzne, ceramika dekoracyjna. W artykule tym będzie opisana tylko ceramika basenowa. System ceramiki basenowej zawiera wszystkie potrzebne rodzaje płytek, kształtek i akcesoriów do wykładania niecek basenowych o dowolnych kształtach i do wszystkich stref charakterystycznych pływalni krytych i otwartych i umożliwia uzyskanie najwyższych standardów pływalni. Oferujemy tę ceramikę jako bezpośredni importer i dealer. Zapewniamy bardzo krótkie terminy dostaw.

### **1. Ścienne płytki szkliwione i matowe**

---

Paleta kolorystyczna zawiera 29 kolorów płytek szkliwionych i 8 kolorów płytek nieszkliwionych. Płytki używane są na ściany i dna basenów oraz ściany hal basenowych w miejscach, dla których przepisy nie wymagają innego rodzaju powierzchni płytek.

### **2. Ścienne płytki radełkowane szkliwione seria (PSZ) i (SCZ)**

---

Płytki używane są na ściany czołowe basenów pływackich w strefie nawrotów. Przeciwpółślizgowość grupa A. Paleta kolorów dostosowana do basenów pływackich - biały, błękitny, ciemno niebieski i czarny.

### 3. Podłogowe gładkie płytki przeciwpoślizgowe grupa B seria (PIB)

---

Płytki używane są na plaże przybasenowe i strefy mokre zaplecza szatniowych i sanitarnych, a także na dna płytkich basenów i brodzików. Przeciwpślizgowość tworzy specjalnie wytrzymała warstwa angoby. Paleta kolorystyczna 12 kolorów w tonacjach dostosowanych do palety kolorystycznej płytek szklonych.

### 4. Płytki gładkie przeciwpoślizgowe grupa C seria (PIC)

---

Płytki używane na dna brodzików do płukania stóp, na schodki wejściowe do wody, na obrzeża basenów poziome przy rynnie przelewowej. Podstawowe kolory: biały, błękitny, beżowy. Przeciwpślizgowość tworzy specjalnie wytrzymała warstwa angoby.

### 5. Płytki karbowane przeciwpoślizgowe grupa C seria (PIR)

---

Płytki używane na obrzeża basenów przy rynnie przelewowej zwłaszcza przy pochyłościach obrzeży Fińskich lub tzw. specjalnych Zurich B52 (stosowanych przez autora dla niektórych basenów) Używane są także na schodki do basenów i tzw. listwy spoczynkowe basenów, murki czołowe basenów pływackich itp. Podstawowe kolory: biały, błękitny, beżowy. Przeciwpślizgowość tworzy specjalnie ukształtowana powierzchnia karbowana wzdłuż płytek pokryta specjalnie wytrzymałą warstwą angoby.

### 6. Płytki gładkie nieszkliwione przeciwpoślizgowe

---

Płytki używane:

- Na posadzki bosej stopy suche lub o niewielkim zawilgoceniu - np. w strefach szatniowych - grupa przeciwpoślizgowości bosej stopy A.
- Na posadzki używane przez osoby w obuwiu klasa przeciwpoślizgowości R10 lub R11

Paleta kolorystyczna:

- kolor beżowy PG 17 i PGZ 17 (R11; B), (R11; A)
- 7 kolorów płytek barwionych w całej masie - przeciwpoślizgowość - (R10; B)
- 4 kolory gres odcienie brązu przykładowe (Giallo, Fiorentino, Testa di Moro) - przeciwpoślizgowość - (R10; A)
- 4 kolory - odcienie brązu - przeciwpoślizgowość - (R11; B) -

Płytki te mogą być - używane także na zaplecze mokre bosej stopy i plaże przybasenowe jako płytki całych powierzchni lub płytki barwnych motywów.

## 7. Kształtki specjalne szkliwione i matowe beżowe

---

- szkliwione płytki zaokrąglone wzdłuż długiego boku seria (B39) lub krótkiego boku seria (B38) służące do kształtowania narożników zewnętrznych ścian i murków
- szkliwione kształtki krawędziowe do wyokrąglenia krawędzi zewnętrznych o kącie prostym - serie (B60), (B25), (B45)
- szkliwione cokoliki wypukłe (kształtki listwowe wyokrąglone) - seria (R46) i kształtki rogowe - serie (RAT 11) (RR1) do wyokrąglenia krawędzi zewnętrznych o większym promieniu ( $r = 35 \text{ mm}$ )
- szkliwione cokoly przyścienne z wyokrągleniami wklęsłymi seria (R42) do wyokrąglenia plaż przy ścianach hali basenowej, do wyokrąglenia narożników dna basenu / ściana basenu i listwa spoczynkowa / ściana basenu
- szkliwione cokoliki wklęsłe (kształtki listwowe) wyokrąglone seria (RA) i kształtki rogowe serie (RAA), (RRE) i (RAE) do wyokrąglenia krawędzi wewnętrznych - np. dna basenu / ściana basenu, stopnie schodów basenowych, listwa spoczynkowa / ściana basenu itp.

Podstawowe kolory tej grupy kształtek to biały i błękitny (szkliwione) oraz matowe beżowe (nieszkliwione).

## 8. Kształtki brzegowe basenów (przeciwpoślizgowe)

---

Jest to liczna grupa kolorystyczna kształtek do obrzeży basenów, obrzeży schodów, basenowych murków przybasenowych, krawędzi stopni plaż itp. aplikacji.

8.1 Kształtki brzegowe płaskie gładkie przeciwpoślizgowe - seria (B39PIB17) beżowe - zaokrąglone wzdłużnie - seria (B38PIB) błękitne, białe, beżowe - zaokrąglone poprzecznie, do murków i schodków w grupie przeciwpoślizgowości B na plażach, szatniach i zapleczach sanitarnych - w kolorze beżowym.

8.2 Kształtki brzegowe płaskie karbowane przeciwpoślizgowe z brzegiem zaokrąglonym grupa C - seria (B41 PIB). Bardzo ciekawa kolorystycznie grupa kształtek na brzegi płytkich basenów, brodzików; brzegi schodów basenowych i wyokrąglenia innych zewnętrznych narożników wymagających grupy przeciwpoślizgowości C. Łączą się z płytkami opisanymi w punkcie 5 niniejszego rozdziału. Część zasadnicza kształtek karbowana wzdłuż płytek pokryta specjalnie wytrzymałą warstwą angoby. Kolorystyka części zasadniczej przeciwpoślizgowej kształtek: biały, błękitny, beżowy i kolor na zamówienie. Kolory brzegu wyokrąglonego - szkliwione: biały, błękitny, ciemny niebieski, beżowy w kombinacjach jednokolorowych lub z ciemnym niebieskim. Ciemny niebieski kolor wyokrąglenia dobrze podkreśla brzegi stopni schodów czy też stopnia bezpieczeństwa w basenie pływackim oraz brzegi basenów płytkich nie wymagających pochwyty co jest rozwiązaniem tanim i doskonałym.

8.3 Kształtki brzegowe kątownikowe gładkie przeciwpoślizgowe - seria (B60PIB). Stosowane są do brzegów murków, stopni schodów na plaży itp. miejsc, które wymagają przeciwpoślizgowości bosej stopy - grupa B. Kolorystyka: biała, błękitna i matowe beżowe.

8.4 Kształtki brzegowe kątownikowe karbowane przeciwpoślizgowe - seria (B61PIB). Stosowane są do brzegów murków, stopni schodów podwodnych i innych miejsc wymagających przeciwpoślizgowości bosej stopy - grupa C. Kolorystyka - strona karbowana: biała, błękitna, beżowa, strona szklwiona: błękitny, niebieski ciemny.

## 9. Pochwytowe kształtki brzegowe basenów - seria (B52 PIB)

---

Kształtki te posiadają pochwyty bezpieczeństwa. Jest to liczna i ciekawa kolorystycznie grupa kształtek do obrzeży przelewowych basenów w tym jako podstawowa kształtka do obrzeża przelewowego typu Fińskiego i do obrzeża specjalnego Zurich B52 (naszej konstrukcji). Część zasadnicza kształtek karbowana wzdłużnie, pokryta wysoko wytrzymałą warstwą angoby o grupie przeciwpoślizgowości C. Kolorystyka tej części kształtek: biały, błękitny, beżowy i kolor na zamówienie. Pochwyty szklwione w kolorach: błękitny, ciemny niebieski i czarny w różnych kombinacjach z kolorami części zasadniczej. Pochwyty tworzą kontrastową linię brzegu basenu - podwodną przy przelewie typu Fiński i powierzchniową przy przelewie typu Zurich specjalny B52 (naszej konstrukcji). Przelew brzegowy typu Fiński posiada opinię przelewu lepiej gaszącego fale spowodowane przez pływaków dlatego na basenach wyczynowych ten typ przelewu może być polecany. Przelew typu Zurich specjalny B52 (naszej konstrukcji), który jest jakby odwróconym przelewem fińskim posiada wiele innych zalet zwłaszcza na pływalniach dla gmin, miast i osiedli gdzie korzysta z basenów wiele dzieci i osób nieumiejących pływać to jest:

- podwyższony poziom wody ponad plażą ok. 2 cm jest bardziej efektowny niż przelew Fiński,
- brzeg basenu jest omywany tylko cienkim filmem wodnym nie budzi więc obaw korzystających z basenu,
- dobrze widoczna kontrastowa linia brzegowa basenu jest bardziej bezpieczna dla korzystających zwłaszcza dzieci i młodzieży,
- cienka kontrastowa linia brzegowa basenu tworzona przez pochwyty nie dominuje kolorystycznie dlatego do ścian i wewnątrz basenów zwłaszcza rekreacyjnych łatwiej dobrać- kolorystykę atrakcyjną niż przy typowych kształtkach basenowych typu Zurich

## 10. Pochwytowe kształtki brzegowe typu klasyczny ZURICH.

---

Kształtki te posiadają pochwyty bezpieczeństwa. Są dwa rodzaje kształtek:

10.1 Kształtki płaskie z pochwytem wyokrąglonym - seria (B51 PIB) o przeciwpoślizgowości grupa B. Kolory: biały, błękitny, beżowy. Pochwyty nie jest kontrastowy nie tworzy więc kontrastowej krawędzi basenu.

10.2 Kształtki kątowe z pochwytem wyokrąglonym - seria (B54) o przeciwpoślizgowości grupa B. Kolory części górnej - plażowej - beżowy, kolory części bocznej szklwionej: biały, błękitny, ciemny niebieski. Pochwyty nie jest kontrastowy nie tworzy więc kontrastowej krawędzi basenu.

## 11. Kształtki podporowe dla kratki rynny przelewowej seria (B58 PIB)

---

Kształtki używane mogą być do obrzeży Fińskich lub Zurich specjalny opisanych w punkcie 5 i zamiast kątowników podporowych. Kolorystyka: biały, błękitny i beżowy.

## 12. Kształtki rynny Wiesbaden górna i dolna i kształtki krawędzi przelewu.

---

Są to kształtki gotowej rynny przelewowej szkliwione. Kolorystyka: biały i błękitny. Kształtki posiadają pochwyty bezpieczeństwa.

12.1 Kształtki rynny Wiesbaden górnej - serie (S5N) lub (S6N) posiadają wsporniki podporowe dla ułożenia kratki rynny.

12.2 Kształtki rynny Wiesbaden bocznej - serie (S1N) lub (S3N) nie są przykrywane kratką. Typ rynny rzadko stosowany i nie zalecany z różnych powodów nie opisywanych w tym artykule.

12.3 Kształtki krawędzi przelewu - B10 - błękitna i biała - do stosowania w basenach z krawędzią przelewową.

## 13. Kształtki i akcesoria basenowe i specjalne.

---

System ceramiki i akcesoriów basenowych zawiera także elementy specjalne używane w technice wyłóżeń ceramicznych basenów.

13.1 Kształtka półokrągła do rynny przelewowej. Kształtka może być użyta do wyłożenia dolnej części kanału przelewowego zamiast płytek ceramicznych szkliwionych.

13.2 Stopień ceramicznej drabinki wnekowej seria (G61). W przypadku wykonania w ścianach bocznych basenu wnęki, we wnęcie tej mogą być zamocowane drabinki kwasoodporne.

13.3 Kratki rynny przelewowej. Kratki wykonane z PVC przeciwpoślizgowego grupa C są o standardowych szerokościach 180 mm, 240 mm, 260 mm. Modele kratek:

- ruszt poprzeczny do rynny prostej (GRA)
- ruszt poprzeczny do rynny łukowej (GRC)
- ruszt podłużny do rynny prostej - segmenty o długości 1 mb (GRP)
- Narożniki 90° (ANT)

Dostępna kolorystyka: szary (stara biel), żółty, czerwony, błękitny, niebieski, zieleń, zieleń morską, piaskowy.

13.4 Kątowniki PVC podporowe do kratek rynny przelewowej.

13.5 Kształtki liniowego odwodnienia plaży - seria (CN2). Kształtki stosowane są do powierzchniowego liniowego odwadniania plaży i zaplecza sanitarnych. Kolorystyka: biała, błękitna, beżowa. Powierzchnia kształtek przeciwpoślizgowa grupa B podobnie jak dla płytek plażowych.

## 14. Płytki dekoracyjne.

---

Różne płytki do dekoracji wnętrza basenów, ścian lub plaż, a także do różnych oznaczeń.


## BASENOWE PŁYTKI CERAMICZNE

Wymagania według Norm Europejskich


		WARTOŚĆ WYMAGANA	
		EN 121-AI	EN 186/1
<b>WYMIARY</b>			
Długość i szerokość	UNI EN 98	-0,0125	
Grubość	UNI EN 98	-0,1	
Krzywizny boków	UNI EN 98	-0,005	
Odchylenia naroży od kąta prostego	UNI EN 98	-0,015	
Płaskość powierzchni			
a) krzywizna środka w stosunku do przekątnej	UNI EN 98	0,50%	
b) krzywizna krawędzi w stosunku do wymiarów	UNI EN 98	0,50%	
c) wypaczenie w stosunku do przekątnej	UNI EN 98	0,80%	
Płytki do zaakceptowania pochodzące z określonej partii materiału	UNI EN 98	>=95%	
<b>WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE</b>			
Nasiąkliwość wodna (średnia wielkość)	UNI EN 99	(0-3)%	(3-6)%
Wytrzymałość na zginanie (średnia wielkość)	UNI EN 100	>=20 N/mm <sup>2</sup>	
Twardość powierzchni			
a) płytki szklione	UNI EN 101	>=MOHS 5	
b) płytki nieszkliwione	UNI EN 101	>=MOHS 6	
Odporność na wgłębne ścieranie			
a) płytki nieszkliwione (ilość usuniętego materiału)	UNI EN 102	<=300 mm <sup>3</sup>	<=393 mm <sup>3</sup>
b) płytki szklione	UNI EN 154	P.E.I.TESTI I, II, III, IV, V	<=393 mm <sup>3</sup>
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	UNI EN 103	4-8 MK-1	<10 MK-1
Odporność na szok termiczny	UNI EN 104	*	
Odporność na pęknięcia włoskowate (płytki szklione)	UNI EN 105	*	
Mrozoodporność	UNI EN 202	*	
<b>WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE</b>			
Odporność na płamienie (płytki szklione)	UNI EN 122	Cl/cl/cl/KI/cl 1,2,3	
Odporność na oddziaływanie środków chemicznych domowego użytku i dodatków przeznaczonych dla basenów (z wyjątkiem środków zawierających kwas fluorowy i jego pochodne)			
a) płytki szklione	UNI EN 122	AA	AA, A, B
b) płytki nieszkliwione	UNI EN 106	*	
Odporność na kwasy i zasady (z wyjątkiem środków zawierających kwas fluorowy i jego pochodne)			
a) płytki szklione	UNI EN 122	*	
b) płytki nieszkliwione	UNI EN 106	*	

## Oznaczenia charakterystyki płytek


---

 Płytki na przejścia dla ruchu na bosaka


---

 Płytki na okładzinę ścian


---

 Płytki podwójnie wypalane


---

 Możliwe pęknięcia włoskowate


---

 Mrozoodporność


---

 Odporność na szok termiczny


---

 Odporność na czynniki chemiczne

---


 Odporność na głębokie ścieranie

---


 Wytrzymałość na zginanie pojedynczych serii wyrobów, wyrażona w Newton/mm<sub>c</sub> (1kg siła = 9,81N)

---


## Właściwości przeciwpoślizgowe przy chodzeniu w obuwiu (DIN 51130)

 Klasa R9 od  $\geq 3^\circ$  do  $\leq 10^\circ$


---

 Klasa R10 od  $\geq 10^\circ$  do  $\leq 19^\circ$

---

 Klasa R11 od  $\geq 19^\circ$  do  $\leq 27^\circ$

---

 Klasa R12 od  $\geq 27^\circ$  do  $\leq 35^\circ$

---



Klasa R13  $\geq 35^\circ$

#### Przestrzeń kompresji



V4 minimalna objętość 4 cm<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>



V6 minimalna objętość 6 cm<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>



V8 minimalna objętość 8 cm<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>



V10 minimalna objętość 10 cm<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>

#### Właściwości przeciwpoślizgowe przy chodzeniu na bosaka (DIN 51097)



Grupa A de  $\geq 12^\circ$  a  $\leq 18^\circ$



Grupa B de  $\geq 18^\circ$  a  $\leq 24^\circ$



Grupa C  $\geq 24^\circ$



Właściwości przeciwpoślizgowe B.C.R.A. (powierzchnia sucha)

Poślizg niebezpieczny  $\leq 0.19$  l'

Poślizg nadmierny  $0.20 \div 0.39$  l'

Tarcie zadowalające  $0.40 \div 0.74$  l'

Tarcie znakomite  $\geq 0.74$  l'

**DC ENGINEERING Sp. z o.o.**

ul. Wrocławska 53 paw. A8; 30-011 Kraków

tel.: (012) 632 93 65, (012) 632 93 73; fax: (012) 632 93 56

e-mail: [biuro@dcebaseny.pl](mailto:biuro@dcebaseny.pl)