



PROPERTIES OF STANDARD UG *P3 ceramicsteel* SURFACE FOR WHITEBOARD APPLICATIONS

PROPERTY	SPECIFICATION	VALUE	TEST REPORT
1. Thickness ceramic top coatings (typical)	ISO 2178	110 µm	
2. Steel thickness		0.3 to 0.4 mm	
3. Thickness back side enamel coatings (typical)	ISO 2178	35 µm	
4. Total thickness		0.4 to 0.6 mm	
5. Weight (typical)		3 to 3.5 kg/m ²	
6. Colour deviation from standard	ISO 7724	ΔE = 1.5 max.	
7. Gloss (typical)	ISO 2813 20° ISO 2813 60°	70 % > 85 %	
8. Waviness (Byk-Gardner Wavescan 5+)	Wd (3-10mm)	Max. 20	X
9. Surface hardness	EN-DIN 101	Min. 5	X
10. Scratch resistance	ISO 15695	Min. 7 N	X
11. Pencil hardness	ASTM D-3363	No scratch, whatever pencil is used	
12. Wear Resistance	ASTM C 501 (Abrasive S 33/ 1 kg/1.000 revs.)	Max. 0.1 g	X
13. Impact resistance	ISO 4532 DIN 51155 (< 2 mm)	Min. 20 N	X
14. Cold acid resistance	ISO 2722	Min. A	X
15. Xenon-test	DIN 53389	Min. 8	X
16. Solvent test: toluene, methylethylketone, ethylalcohol, petroleum, grease, oil, ethylacetate or xylene	DIP 25 °C, 1.000 hrs	No change	X
17. Fire resistance	DIN 4102	Incombustible Class A 1	X
18. Colour stability	ASTM C 538	No colour change	X
19. Dry erasability	AEC 41803	Excellent	X
20. Erasability of the water based markers with water		Excellent	X
21. Erasability of permanent markers with methanol		Excellent	X
22. Durability	AEC 41809 Rel.Gloss change Rel.Colour change	RG < 20 % ΔE < 0.5	X
23. Dutch quality Req.	SE 6.16/95 (VOM)	Fulfilled	X
24. German quality Req.	DEZ 4.16.2 (94)	Fulfilled	X
25. ISO 9001 quality Req.	ISO 9001	Fulfilled	X

CONCLUSION

The excellent surface hardness, scratch resistance, wear resistance, chemical resistance, dry erasability, and durability of the *P3 ceramicsteel* surface type *P3 UG* guarantees excellent performance of the product during its lifetime, resulting in very low maintenance costs and a high return on investment.





SPECIFICATIONS

DRYMARKER SURFACE - Type P³ UG - 4/01



■ DESCRIPTION

The P³ ceramicsteel surface type P³ UG is a product made by means of an ISO 9001 controlled, continuous coil coating process, consisting of a steel core of 0.3 to 0.4 mm steel covered on both sides with thin enamel coatings. Type P³ UG is mainly used for magnet retaining whiteboard applications.

■ ADVANTAGES

The P³ ceramicsteel surface type P³ UG can be ordered in three different colours. It combines excellent dry erasability with very high chemical resistance, scratch resistance, wear resistance and durability. Due to these properties the excellent erasability is maintained during the lifetime of the product.

The P³ ceramicsteel surface type P³ UG is lead-free, environment-friendly and suitable for recycling. The surface itself is incombustible and provides no toxic fumes in case of fire.

The surface allows messages to be attached by permanent magnets and can be delivered with ceramic screenprinted patterns, lines, logo's or other information. Drymarker writings can be easily wiped dry off the board. All other marker writings can be erased with an appropriate cleaner. Due to the unique production process of P³ ceramicsteel type P³ UG, the ultra smooth surface shows significantly less distortion of reflected light (i.e. waviness, orange peel), providing enhanced visibility and better dry erasability.

■ SPECIFICATION EXAMPLE

The whiteboard surface is made of light gauge steel coated in a continuous coil coating process with enamel coatings fired at temperatures of + 800 °C.

The surface gloss is 70% when measured with a 20°-gloss meter according to ISO 2813.

The whiteboard surface is 0.4 to 0.6 mm thick, incombustible, lead-free and suitable for magnetic attachment of messages.

The dry erasability of drymarkers remains consistent for the lifetime of the product. Therefore the surface has to meet the following quality requirements:

Surface hardness	EN 101	Min. 5
Scratch resistance	ISO 15695	Min 7 N
Wear Resistance	ASTM C 501 (Abrasive S 33/ 1 kg/1.000 revs.)	Max. 0.1 g
Cold Acid Resistance	ISO 2722	Min. A
Cleanability	SE 6.16/95	ΔE < 0.5

The surface meets all requirements specified in Dutch (SE 6.16/1995; VOM) and German (DEZ 4.16.2/1994) quality requirements for whiteboards.

■ MAINTENANCE

Whiteboards made from P³ ceramicsteel type P³ UG require minimal maintenance. For specific maintenance instructions: visit www.CleanMyBoard.com

Tłumaczenie z j. angielskiego

CERAMICSSTEEL

P3

Surface by Alliance

WŁAŚCIWOŚCI NORMY POWIERZCHNIA ceramiczno-stalowa UM p3 DLA
TABLIC SZKOLNYCH

WŁAŚCIWOŚĆ	SPECYFIKACJA	WARTOŚĆ	WYNIK TESTU
1. Nawierzchniowe pokrycia emaliowe (typowe)	ISO 2178	95µm	
2. Grubość blachy stalowej		0,3 do 0,4mm	
3. Grubość pokryć emaliowych od tylnej strony (typowe)			
4. Grubość całkowita		0,4 do 0,6mm	
5. Ciężar (typowy)		3 do 3,5 kg/m ²	
6. Odchyłka barwy od normy	ISO7724	ΔE=1,5 maks.	
7. Połysk	ISO2813 60 ⁰	Z=14%	
8. Twardość powierzchni	EN-DIN 101	Min.3	X
9. Odporność na ścieranie	ASTM C 101 (środek ścierny S 33/1kg/1000zmian kier. ruchu)	Maks. 0,1 g	X
10. Odporność na uderzenia	ISO 4532 (0,2 mm)	Min. 20N	X
11. Próba na działanie rozpuszczalników: toluen, keton metylowoetylenowy, alkohol etylowy, nafta, olej, octan etylu lub ksylen	DIP 25°C, 1.000 godzin	Bez zmian	X
12. Ognioodporność	DIN 4102	Niepalny Klasa A1	X
13. Trwałość barwy	ASTM C 538	Bez zmian barwy	X
14. Przydatność do pisania kredą	AE 41.810	Doskonała (ΔE>=20)	X
15. Sucha podatność na wycieranie kredy	AE 41.811	Doskonała (ΔE<=7)	X
16. Mokra podatność na wycieranie kredy	AE 41.812	Doskonała (ΔE<=1)	X
17. Zużycie kredy	AE 41.813	Doskonałe (maks. 7g/200rm)	X
18. Holenderskie wymaganie jakościowe	SE 6.14/95 (VOM)	Wypełnione	X
19. Niemieckie wymaganie jakościowe	DEZ 4.16.1 (94)	Wypełnione	X
20. Wymaganie jakościowe wg ISO 9001	ISO 9001	Wypełnione	X

WNIOSEK

Twardość powierzchniowa, odporność na zużycie, sucha podatność na ścieranie, trwałość powierzchni ceramiczno-stalowej P3 typu P3 UM gwarantuje doskonałą charakterystykę pracy w ciągu całego okresu życia, przy bardzo niskich kosztach konserwacji i wysokim stopniu zwrotu nakładów inwestycyjnych.

POWIERZCHNIA TABLICY SZKOLNEJ – TYP P3 UM – 4/01

■ OPIS

Powierzchnia stalowo-ceramiczna P3 typu P3 UM Alliance stanowi wyrób wytwarzany za pomocą ciągłego procesu pokrywania stalową taśmą z rdzeniem o grubości 0,3 do 0,4mm pokrytą z obu stron cienką warstwą emalii. Typ P3 UM jest głównie stosowany dla tablic szkolnych utrzymujących magnes.

■ ZALETY

Powierzchnię stalowo-ceramiczną P3 typu P3UM można zamówić w czterech kolorach. Łączy w sobie doskonałą suchą podatność na ścieranie z dużą trwałością. Dzięki swoim właściwościom doskonała podatność na ścieranie na sucho w ciągu całego życia wyrobu. Powierzchnia stalowo-ceramiczna P3 typu P3UM nie zawiera ołowiu, jest przyjazna dla środowiska i poddaje się „recyclingowi”. Powierzchnia sama jest niepalna i nie wydziela w czasie pożaru toksycznych oparów.

Powierzchnia umożliwia przyczepianie za pomocą magnesów napisów i może być dostarczana z drukiem sitowym szklistą emalią wzorów, linii, logo lub innych informacji. Napisy kreda można łatwo wycierać z tablicy. Dzięki unikalnemu procesowi produkcyjnemu wyrobu stalowo-ceramicznego typu P3 UM, przydatność do pisania, podatność na ścieranie i widoczność, zużycie kredy uległy wyraźnej poprawie.

■ PRZYKŁAD SPECYFIKACJI

Powierzchnia tablicy wykonana jest z blachy stalowej pokrywanej ciągłym procesem warstwą emalii wypalanej w temperaturze +800 °C.

Połysk powierzchni wynosi 2-14% przy pomiarze fotometrem do mierzenia połysku 60° zgodnie ISO 2813. Powierzchnia tablicy o grubości od 0,4 do 0,6mm, jest niepalna, nie zawiera ołowiu i umożliwia przyczepianie magnetyczne napisów. Podatność na suche ścieranie zachowana jest w ciągu całego życia wyrobu.

Stąd powierzchnia powinna spełniać następujące wymagania jakościowe:

Twardość powierzchni	EN 101	min. 3
Odporność na zużycie	ASTM C 501	maks. 0,1g (środek ścierny S33/1kg/1.000 zmian kierunku ruchu)

Powierzchnia spełnia wszystkie wymagania wyszczególnione w holenderskich (SE 6.14/1995;VOM) i niemieckich wymaganiach jakościowych dla tablic szkolnych.

■ KONSERWACJA

Tablice szkolne wykonane z powierzchnią stalowo-ceramiczną P3 typu P3 UM wymagają bardzo małej konserwacji. Dla uzyskania szczegółowej specyfikacji czynności konserwacyjnych wejść na stronę internetową www.CleanMyBoard.com.