

PODNIKOVÁ NORMA PŘEDMĚTOVÁ		
DAKO Brno, spol. s r.o.	KOMPOZITNÍ DÍLCE DAKOBET	PN DAK 1-04
	Technické požadavky	

Citované nebo související normy

ČSN EN 206	Beton. Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
ČSN 72 3000	Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení.
ČSN EN 1169	Všeobecná pravidla pro výrobní kontrolu sklovláknobetonu
ČSN EN 15191	Klasifikace funkčních vlastností sklovláknobetonu
ČSN EN 15422	Specifikace skleněných vláken pro výztuž malt a betonů
ČSN EN 14649	Betonové prefabrikáty - Zkušební metoda pro určení stálosti pevnosti skleněných vláken v cementu a betonu (Zkouška SIC)
ČSN EN 1170-1,3,4	Prefabrikované betonové výrobky - Zkušební metoda pro sklovláknobeton.
ČSN 73 0862	Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot.

Tato podniková norma stanoví technické podmínky a parametry pro výrobu, zkoušení, skladování, dopravu a dodávání sklovláknobetonových tenkostěnných dílců (dále jen dílce) pod obchodním označením DAKOBET vyráběných firmu DAKO Brno, spol. s r.o

1. NÁZVOSLOVÍ

- 1.1 DAKOBET** – obchodní označení vláknového kompozitního materiálu, jehož maticí tvoří směs portlandského cementu, speciálních složek a přísad, výztuž je tvořena alkalivzdorným skleněným vláknem.
- 1.2 Interiérové dílce DAKOBET** – tenkostěnné deskové nebo prostorové dílce, které se obvykle realizují v interiéru – v závislosti na celkových rozměrech, požadovaném tvaru a požadavcích na charakteristiku únosnosti – při tloušťce skořepiny nejméně 12 mm.
- 1.3 Fasádní dílce DAKOBET** – tenkostěnné deskové nebo prostorové dílce, které se obvykle realizují v exteriéru – v závislosti na celkových rozměrech a charakteru požadované únosnosti – při tloušťce skořepiny v rozpětí 12 až 20 mm.
- 1.4 Atypické dílce DAKOBET** – deskové nebo prostorové dílce, které se obvykle realizují v exteriéru – v závislosti na celkových rozměrech a charakteru požadované únosnosti – při tloušťce skořepiny v rozpětí 15 mm a výše.

2. VŠEOBECNĚ

2.1 Klasifikace

Dílce řady DAKOBET odpovídající svými vlastnostmi požadavkům této normy se v technické dokumentaci a v komerčním styku označují názvy:

DAKOBET

2.2 Užití

- 2.2.1** Dílce řady DAKOBET vyráběné z kompozitního materiálu s příznivým poměrem hmotnosti a pevnosti a vysokou odolností proti vlivům prostředí umožňují z architektonického hlediska prakticky libovolné tvarové řešení, závislé na tvaru formy. V praxi se z důvodů konstrukčních a výrobních realizují převážně modulové systémy, které minimalizují náklady na návrh, výrobu, montáž a dokončovací práce.
- 2.2.2** Dílce se uplatňují zejména jako:
- interiérové dílce
 - fasádní dílce
 - obklady sloupů
 - kryty meziokenních pilířků
 - obkladové prvky soklů
 - vnější parapetní tvarovky
 - ozdobné fasádní okenní prvky a římsy
 - výplně balkónových zábradlí
 - prvky pro obkladové systémy
 - městský mobiliář, velkoobjemové květiníky
- 2.2.3 Interiérové dílce** určené pro vytváření vnitřních dělicích stěn, podhledů a podobných architektonických sestav uvnitř budov montáží za sucha vyhovují svým materiálovým provedením podmínkám běžného vnitřního prostředí a uchovávají si své fyzikální – mechanické vlastnosti po dobu nejméně 70 let.

- 2.2.4 **Fasádní dílce** určené pro vytváření skládaných fasád budov montáží za sucha vyhovují svým materiálovým provedením podmínkám venkovního prostředí ČR a za normálních podmínek venkovního prostředí si uchovávají své fyzikálně – mechanické vlastnosti po dobu nejméně 50 let.

2.3 Navrhování

Při navrhování stavebních dílců musí být vždy zohledněny teplotní a vlhkostní dilatace a kotevní systém musí umožňovat eliminaci těchto rozměrových změn.

2.4 Označování v technických podkladech

Dílce se označují v technické dokumentaci následujícími údaji:

- a) názvem dílce;
- b) klasifikací kompozitního materiálu;
- c) číslem podnikové normy;
- d) případně dalšími požadavky odběratele (např. požadavky na povrchovou úpravu dílců).

2.5 Technické náležitosti objednávky

V objednávce odběratel uvede:

- a) množství dílců v „m²“;
- b) požadavky na povrchovou úpravu
- c) ostatní dojednané podmínky, například způsob kotvení ke konstrukci.

Součástí objednávky je zpravidla technická dokumentace, případně spárořez.

3. TECHNICKÉ POŽADAVKY

3.1 Tvar a rozměry

- 3.1.1 Tvar a rozměry dílců jsou originální v každém projektu. Jednotlivé projekty jsou projednávány s objednatel.
- 3.1.2 Rozměrové tolerance všech typů dílců jsou limitovány hodnotou ± 1 mm/bm v délce a šířce.
- 3.1.3 Úhlové tolerance činí $\pm 0,8^\circ$.
- 3.1.4 Diagonální tolerance činí ± 3 mm do 1000 mm, ± 4 mm nad 1000 mm.
- 3.1.5 Rozměrová tolerance při tloušťce materiálu činí $\pm 1,5$ mm. Neplatí pro strukturované materiály.
- 3.1.6 Odchylka od rovinnosti plošného dílce $1/200$.
- 3.1.7 Konkrétní rozměry a tvar dílců musí být smluvně předem dojednaný s výrobcem na úrovni zabezpečující jejich zabudování v interiéru nebo ve fasádě stavby.
- 3.1.8 Požadovaný způsob kotvení dílců musí být smluvně předem projednán s výrobcem.
- 3.1.9 Maximální vzdálenost kotevních míst „D“ nesmí přesáhnout:

- u interiérových dílců	900 mm
- u fasádních dílců	750 mm.

3.2 Barevnost a povrchová úprava

- 3.2.1. Požadavky na povrchovou úpravu dílců jsou předmětem zvláštního ujednání, jinak se vyrábí a dodává v přírodním provedení v barvě obdobné betonu, případně probarvený ve hmotě. Povrch sklovláknobetonových výrobků **ani po vyzrání není homogenní**. Vždy se vyskytují odlišné barevné plochy. Případná plošná nebo lokální barevná nesourodost není závadou a nemůže být předmětem reklamace.
- 3.2.2 U pohledových ploch je možný výskyt mikrokaveren do 0,5 mm.
- 3.2.3 Sklovláknobetonová fasáda má být posuzována jako celek za okolností, které se co nejvíce blíží budoucím pozorovacím podmínkám, tzn ze vzdáleností a tras, po kterých se obvykle pohybuje veřejnost za rozptýleného denního světla.

3.3 Charakteristické vlastnosti sklovláknobetonového materiálu

Vlastnosti charakterizují údaje podle tab. 1.

Tab. 1 – Charakteristické vlastnosti

Charakteristická vlastnost	DAKOBET
Objemová hmotnost v suchém stavu (kg.m ⁻³)	min. 1950
Pevnost v ohybu (MPa) v průměru na 16 vzorcích	11 (min. 10)
Pevnost v rázu IZOD (kJ.m ⁻²)	8
Mrazuvzdornost (počet cyklů)	150
Hořlavost dle ČSN 73 0862 (bez povrchové úpravy)	Skupina A - nehořlavé

Značení

Dílce se opatří štítkem obsahující údaje:

- označení výrobce
- označení dílce
- skutečné rozměry
- tloušťka materiálu
- barevné provedení
- datum výroby
- povrchová úprava
- chemická povrchová úprava (hydrofobizace, anti-graffiti a jiné)
- název akce

3.4 Výroba

Pro výrobu dílců, zhotovení formovací techniky, přípravu, zpracování a ošetřování kompozitního materiálu platí ČSN EN 206 a ČSN 72 3000.

4. ZKOUŠENÍ

4.1 Všeobecně

Jakost používaných surovin vyráběných dílců se ověřuje jak před zahájením výroby, tak soustavně v průběhu výroby, a to zejména kolísající vlastnosti matrice (směsi).

4.2 Průkazní zkoušky

Průkazními zkouškami se prokazuje, že v dané výrobě na daném výrobním zařízení při dodržení schváleného technologického postupu výroby je možné vyrábět dílce o vlastnostech vyhovujících požadavkům této normy. Tato zkouška se opakuje při podstatné změně výrobních podmínek (např. při změně surovinové základny, výrobního zařízení nebo technologického postupu). Průkazní zkoušky provádí autorizovaná osoba.

4.3 Postup při zkoušení

Zkouší se:

- a) Zkouška tekutosti (viz. čl. 4.4)
- b) Stanovení obsahu vláken ve stříkaném SVB (viz. čl. 4.5)
- c) Zjednodušená zkouška pevnosti v tahu za ohybu (viz. čl. 4.6)
- d) Vzhled, tvar a rozměry (viz. čl. 4.7)
- e) Kontrolní zkoušky (viz čl. 4.8)

4.4 Zkouška tekutosti

4.4.1 Zkouška tekutosti směsi probíhá dle normy ČSN EN 1170-1

4.4.2 Naměřené hodnoty musí odpovídat hodnotě 0-2.

4.5 Zkouška stanovení obsahu vláken ve stříkaném SVB

4.5.1 Zkouška stanovení obsahu vláken ve stříkaném SVB probíhá dle normy ČSN EN 1170-3

4.5.2 Výsledek nesmí odpovídat hodnotě nižší než 5 % vlákna.

4.6 Zjednodušená zkouška pevnosti v tahu za ohybu

4.6.1 Zjednodušená zkouška pevnosti v tahu za ohybu se provádí dle normy ČSN EN 1170-4

4.6.2 Průměrná hodnota ze všech zkoušených prvků musí odpovídat požadavkům tabulky č.1 této normy.

4.7 Vzhled, tvar, rozměry

4.7.1 Vzhled a tvar dílců se posoudí vizuálně na vybraných dílcích, zda nevykazují viditelná poškození a vady (např. poškozené hrany, ostříny na hranách apod.).

4.7.2 Délka a šířka dílců se stanoví měřením kovovými měřidly s dělením na 1 mm. Naměřené hodnoty musí odpovídat kritériím dle čl. 3.1.2 této normy.

4.8 Kontrolní zkoušky

Kontrolní zkoušky výroby se řídí kontrolním zkušebním plánem výrobce. Záznamy o odběru vzorků a provedených zkouškách jsou uvedeny v knize protokolů u výrobce.

Každý měsíc bude odebrán náhodně jeden výrobní prvek, který bude otestován dle normy ČSN EN 1170-4 ve Výzkumném ústavu stavebních hmot. Ten vyhotoví dokument, který bude uchován v archivu. Zákazníkovi bude na požádání dokument zkopírován jako průkazní dokument, že výrobky splňují deklarované hodnoty.

4.9 Osvědčení o zkouškách

Osvědčení o průkazných zkouškách obsahuje zejména:

- a) stručný popis použitých surovin, výrobního zařízení a technologického postupu;
- b) vyhodnocení požadovaných vlastností dílců.

5. SKLADOVÁNÍ, DOPRAVA, DODÁVÁNÍ, PŘEJÍMÁNÍ

5.1 Skladování

- 5.1.1 Deskové interiérové a fasádní dílce základní řady se skladují přednostně ve vodorovné poloze na prostorově tuhých paletách. Před manipulací je nutné dílce otočit o 90° do svislé polohy.
- 5.1.2 Při manipulaci s jednotlivými dílci použijí textilní popruhy s použitím tzv. pomocných nárazníků k zamezení poškození hran.
- 5.1.3 S dílci se manipuluje vhodnými zvedacími prostředky.

5.2 Doprava

Dílce se dopravují na paletách běžnými dopravními prostředky (auta) s bočnicemi. Na dopravní prostředek se loží symetricky, přičemž výška nákladu nemá přesáhnout výšku bočnice dopravního prostředku.

5.3 Dodávání, převímka

- 5.3.1 Místem převímky je výrobní hala výrobce, pokud není dohodnut jiný způsob převímky mezi dodavatelem a odběratelem.
- 5.3.2 Každá dodávka se opatří podpisem na dodacím listě. Tímto zákazník stvrzuje, že přijal zboží nepoškozené a bez vad. Každá paleta má na sobě dokument „Balný list“, který značí, co je na paletě ve směru od ložné plochy nahoru.

6. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- 6.1 Pro výrobu, manipulaci, dopravu a skladování dílců platí Vyhláška ČÚBP a ČÚB č. 324/1990 Sb.