

# Anvendelsesklasser

## DUKO – Dansk Undertagsklassifikationsordning ApS

### Fire anvendelsesklasser

DUKO opdeler undertagsmaterialer i fire anvendelsesklasser. Hvilken klasse man skal vælge afhænger af det tag som undertaget indgår i. Dette dokument beskriver, hvordan man vælger den rigtige anvendelsesklasse.

Der er seks forhold som afgør hvilke krav man bør stille til undertaget:

1. Tagdækning
2. Taghældning
3. Komplexitet
4. Tilgængelighed
5. Klimapåvirkning og etagehøjde
6. Ønske om særlig stor robusthed i montage- og driftssituationen

### Forhold 1-2 - Tagdækning og taghældning

Tagdækningen er inddelt i tre grupper: mere åben, mindre åben og lukket.

Åbne tagdækninger stiller større krav til undertaget end lukkede tagdækninger. I tabel 1 kan det for en given tagdækning og taghældning aflæses, om tagdækningen er mere åben, mindre åben eller lukket:

Tabel 1

	Mere åben	Mindre åben	Lukket
<b>Tegl</b>			
Vingetegl, lille overlæg (< 70 mm <sup>1</sup> )	X		
Vingetegl, stort overlæg (≥ 70 mm <sup>1</sup> ) < 40°	X		
Vingetegl, stort overlæg, (≥ 70 mm <sup>1</sup> ) ≥ 40°		X	
Dobbelt S vinge, stor	X		
Dobbelt S vinge, lille, < 40°	X		
Dobbelt S vinge, lille ≥ 40°		X	
Falstagsten, < 35°		X	
Falstagsten, ≥ 35°			X
Bæverhaler	X		
<b>Beton</b>			
Falstagsten, < 35°		X	
Falstagsten, ≥ 35°			X
Falstagsten, systemfuge, < 25°		X	
Falstagsten, systemfuge, ≥ 25°			<sup>2</sup>
<b>Fibercement</b>			
Diagonalskifer	X		
Diagonalskifer, lagt i kit			(X) <sup>1</sup>
Skiferplader		X	
Skiferplader, lagt i kit			(X) <sup>1</sup>
Bølgeplader			(X) <sup>1</sup>
<b>Metalplader</b>			
Stålprofiltagsten			(X) <sup>1</sup>
Stålprofilplader			(X) <sup>1</sup>
<b>Naturskifer</b>			
Skiferplader		X	
Skiferplader, lagt i kit			(X) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Undertag kan være nødvendigt af hensyn til kondens. Konkret vurdering udført af teknisk rådgiver anbefales.

<sup>2</sup> Undertag er normalt ikke nødvendigt. Konkret vurdering udført af teknisk rådgiver anbefales.

<sup>1</sup> 70 mm er en nominel størrelse, der benyttes ved projekteringen, og ikke et udfaldskrav, der kan benyttes til bedømmelse af lægningen.

### Forhold 3 - Komplexitet

Der skelnes mellem høj og lav kompleksitet. Et simpelt tag med enkle gennemføringer har lav kompleksitet, mens et tag med store gennemføringer og/eller relativt svære detaljer har høj kompleksitet.

Hvis taget har en eller flere af følgende detaljer, er der tale om en tagkonstruktion med høj kompleksitet:

- Skotrende
- Stor ventilationskanal
- Skorsten
- Kvist

**Note:** Man kan vælge at opdele tagkonstruktionen, så man kun regner med høj kompleksitet for de spærfag hvor der er komplekse detaljer. Det betyder, at man bestemmer en anvendelsesklasse og vælger undertagsmateriale særskilt for de spærfag, hvor der er høj kompleksitet.

### Forhold 4 - Tilgængelighed

Afgangen til at efterse taget indefra har betydning for risiko og omfang af eventuelle svigt i undertaget. Der skelnes mellem tilgængelige og svært tilgængelige undertage. Svært tilgængelige undertage er kendetegnet ved en eller flere af følgende parametre:

- Lav taghældning (under 25°)
- Paralleltag (hvor isoleringen helt eller delvist ligger parallelt med undertaget)
- Andre forhold som gør at taget ikke umiddelbart kan inspiceres

### Forhold 5 - Klimapåvirkning og etagehøjde

Specielle vindforhold kan medføre særlig klimapåvirkning af taget. Kraftig vindpåvirkning øger mængden af slagregn og fygesne samt eventuel direkte vindpåvirkning på undertaget. Udgifter til stillads i forbindelse med udbedring af eventuelle skader stiger kraftigt med etagehøjden.

Parameteren *Klimapåvirkning og etagehøjde* regnes for særlig

- hvis bygningen ligger i terrænkategori 1 og 2 (jf. Dansk Standard DS 410:1998 Norm for last på konstruktioner),
- eller hvis bygningen har 3 etager eller derover.

**Note:** I meget beskyttede områder med dårlig ventilation kræves særlig opmærksomhed på ventilationsforholdene.

### Forhold 6 - Ønske om særlig stor robusthed i montage- og driftssituationen

I en række situationer kan bygherren ønske en særlig stor robusthed i montagesituationen (fx stor slidstyrke) og stor sikkerhed i driftssituationen (fx større UV-bestandighed). I anvendelsesklasserne L-MH opnås dette sædvanligvis ved at vælge en højere anvendelsesklasse. I anvendelsesklasse H opnås dette ved at vælge undergruppen H-Ekstra i stedet for H-Normal.

## Resultat

Den resulterende anvendelsesklasse bestemmes vha. tabel 2 herunder

Tabel 2

Tagdækning	Kompleksitet	Tilgængelighed	Klimapåvirkning og etagehøjde	Ønske om særlig stor robusthed i montage- eller driftssituationen	Anvendelsesklasse
Lukket	Lav	Tilgængelig	Normal	-	L
Lukket	Lav	Tilgængelig	Særlig	-	L
Lukket	Lav	Svær	Normal	-	L
Lukket	Lav	Svær	Særlig	-	L
Lukket	Høj	Tilgængelig	Normal	-	L
Lukket	Høj	Tilgængelig	Særlig	-	L
Lukket	Høj	Svær	Normal	-	L
Lukket	Høj	Svær	Særlig	-	ML
Mindre åben	Lav	Tilgængelig	Normal	-	ML
Mindre åben	Lav	Tilgængelig	Særlig	-	MH
Mindre åben	Lav	Svær	Normal	-	MH
Mindre åben	Lav	Svær	Særlig	-	MH
Mindre åben	Høj	Tilgængelig	Normal	-	MH
Mindre åben	Høj	Tilgængelig	Særlig	-	MH
Mindre åben	Høj	Svær	Normal	-	MH
Mindre åben	Høj	Svær	Særlig	Nej	H-Normal
Mere åben	Lav	Tilgængelig	Normal	-	MH
Mere åben	Lav	Tilgængelig	Særlig	-	MH
Mere åben	Lav	Svær	Normal	-	MH
Mere åben	Lav	Svær	Særlig	Nej	H-Normal
Mere åben	Høj	Tilgængelig	Normal	-	MH
Mere åben	Høj	Tilgængelig	Særlig	Nej	H-Normal
Mere åben	Høj	Svær	Normal	Nej	H-Normal
Mere åben	Høj	Svær	Særlig	Nej	H-Normal
Mindre åben	Høj	Svær	Særlig	Ja	H-Ekstra
Mere åben	Lav	Svær	Særlig	Ja	H-Ekstra
Mere åben	Høj	Tilgængelig	Særlig	Ja	H-Ekstra
Mere åben	Høj	Svær	Normal	Ja	H-Ekstra
Mere åben	Høj	Svær	Særlig	Ja	H-Ekstra