

Sammanfattning: 19 beräkningsfall. 13 stycken 1D, 6 stycken 2D.

Bilagan innehåller den information som bistods inför omfördelningsberäkningarna.

Tabell: Variation av beräkningsfall, Modell-typ avser omfördelningsberäkning i en eller två dimensioner.

Objekt	Fall	Golv-beläggning	Modell-typ	Betongtyp	Beräkningsfall
HD/F 400 mm 40 mm avj	Fall 1	Textilmatta	1D	Btg 1	Fall 1:1:1:1
		Golv 1		Btg 2	Fall 1:1:1:2
			2D	Btg 1	Fall 1:1:2:1
	Fall 2	Plastmatta 1	1D	Btg 1	Fall 2:2:1:1
Golv 2			Btg 2	Fall 2:2:1:2	
		2D	Btg 1	Fall:2:2:2:1	
HD/F 380 mm 60 mm avj	Fall 3	Plastmatta 1	1D	Btg 1	Fall 3:2:1:1
		Golv 2		Btg 2	Fall 3:2:1:2
			2D	Btg 1	Fall 2:2:2:1
				Btg 2	Fall:3:2:2:2
Plattbärlag 250 mm 30 mm avj	Fall 4	Plastmatta 2	1D	Btg 1	Fall 4:3:1:1
		Golv 3		Btg 3	Fall 4.3:1:3
Platta 200 mm 30 mm avj	Fall 5	Plastmatta 1	1D	Btg 4	Fall 5:2:1:4
		Golv 2			
	Fall 6	Linoleum	1D	Btg 5	Fall 6:4:1:5
		Golv 4			
HD/F 265 mm 15 mm avj	Fall 7	Linoleum	1D	Btg 5	Fall 7:4:1:5
		Golv 4	2D	Btg 5 Fog / Btg 1 HD/f	Fall 7:4:2:5/1
	Fall 8	Plastmatta 1	1D	Btg 1	Fall 8:2:1:1
			1D	Btg 5	Fall 8:2:1:5
		Golv 2	2D	Btg 5 Fog / Btg 1 HD/f	Fall 8:2:2:5/1

Fall 1, Fall 2. HDF Textilmatta, Plastmatta

Objekt	Fall	Golv-beläggning	Modell-typ	Betongtyp	Beräkningsfall
HD/F 400 mm	Fall 1	Textilmatta	1D	Btg 1	Fall 1:1:1:1
				Btg 2	Fall 1:1:1:2
		Golv 1	2D	Btg 1	Fall 1:1:2:1
40 mm avj	Fall 2	Plastmatta 1	1D	Btg 1	Fall 2:2:1:1
				Btg 2	Fall 2:2:1:2
		Golv 2	2D	Btg 1	Fall:2:2:2:1

Bakgrund:

Kontorsbyggnad. Östra Svealand, uppförd 2018. Bjälklagstyp HD/F 400 mm 40 mm avjämning.

Tid:

Datum för mattläggning = tidpunkt för uppmätt RF profil: 2018-12-10.

Datum för Slutmätning/ Resultatprofil: = Tidpunkt för uppföljande mätning: 2024-01-24

Betong: Bindemedelstyp okänd, vct 0,4.

Betong 1: Olsson Ohlsson, OPC. Vct 0.38

C) Desorption isotherms at 8 months		Moisture dependency of moisture diffusion coefficients, D_{tot}	
OPC 0,38		OPC 0,38	
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)	Relative humidity (%)	D_{tot} (m ² /s)
33	14,58	0-0,65	6,11E-08
58	45,83	0,8	2,08E-07
74	66,67	85	4,86E-07
85	79,17	90	6,94E-07
90	81,25	93	1,11E-06
95	85,42	96	1,43E-06
96	89,58		
100	100,00		

Alternativ 2: Bascement, SBUF 13197/198 Stelmarczyk

Desorption för betong med bascement vct 0,40			Transportkoefficienter som funktion av RF för ångtransport vid 20° C för betong med bascement vct 0,40 vid 12 månaders ålder, vid desorption	
12 mån, des			Desorption	
Relativ fuktighet (%)	Fysikaliskt bundet vatten (kg/kg cement)	Fysiskt bundet vatten kg/m ³ , antagen bindemedelshalt 420	Relativ fuktighet (%)	Transportkoefficient för ånghalt (m ² /s)
30	0,025		52	9,09E-10
37	0,054	22,500	60	1,82E-09
40	0,066	27,720	70	3,64E-09
50	0,095	39,900	75	5,45E-09
69	0,139	58,500	80	8,18E-09
81	0,159	66,750	85	1,27E-08
84	0,163	68,250	90	1,95E-08
95	0,175	73,500	95	2,91E-08
100	0,1875	78,75		

Avjämning: Bostik 1010, Normaltorkande (Data saknas)

Antagen Weber 110: I överenskommelse med leverantör får data ej publiceras, för tillgång till data kontakta Teknikavdelningen på Weber

Weber 110		Densitet 1950 kg/m ³						
	RF	0.30	0.50	0.70	0.80	0.90	0.95	0.97
fuktkvot / %	des	0,x	0,x	0,x	x,x	x,x	x,x	x,x
	abs	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	
Diffusion / m ² /s		x,0E-0x	x,0E-0x	x,0E-0x	X,xE-0x	x,xE-0x	x,0E-0x	x,xE-0x

Golvbeläggning: Tarket IQ Granit: Z: 33-85% 2 730 000 s/m (Max) / 2 590 000 s/m (Medel)

Textilmatta Tarkett Desso: 1 300 000 s/m 33-85 %RF (lägsta indata från Tarkett)

Initial RF profil Båda fallen

Initial fuktprofil[mätning, RBK]				
Mätpunkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
hela skiktet	Avjämning		55,1	57,5
40	Betong	0,38	79	81,5
100	Betong	0,38	87,5	90
200	Betong	0,38	88,8	91,3

Fall 3. HDF Plastmatta

Objekt	Fall	Golv-beläggning	Modell-typ	Betongtyp	Beräkningsfall
HD/F 380 mm 60 mm avj	Fall 3	Plastmatta 1	1D	Btg 1	Fall 3:2:1:1
				Btg 2	Fall 3:2:1:2
		Golv 2	2D	Btg 1	Fall 3:2:2:1
				Btg 2	Fall:3:2:2:2

Bakgrund:

Vårdbyggnad. Östra Götaland, uppförd 2019. Bjälklagstyp HD/F 380 mm 40 mm avjämning.

Datum: Uppmätt RF profil: 2019-11-12

Datum för mattläggning: 2020-05-01

Datum för Slutmätning/ Resultatprofil: 2024-02-02

Betong: Bascement

Betong 1: Olsson Ohlsson, OPC. Vct 0.38

C) Desorption isotherms at 8 months			Moisture dependency of moisture diffusion coefficients, D_{tot}		
OPC 0,38			OPC 0,38		
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)		Relative humidity (%)	D_{tot} (m ² /s)	
33	14,58		0-0,65	6,11E-08	
58	45,83		0,8	2,08E-07	
74	66,67		85	4,86E-07	
85	79,17		90	6,94E-07	
90	81,25		93	1,11E-06	
95	85,42		96	1,43E-06	
96	89,58				
100	100,00				

Alternativ 2: Bascement, SBUF 13197/198 Stelmarczyk

Desorption för betong med bascement vct 0,40		Transportkoefficienter som funktion av RF för ångtransport vid 20° C för betong med bascement vct 0,40 vid 12 månaders ålder, vid desorption	
12 mån, des		Desorption	
Relativ fuktighet (%)	Fysikaliskt bundet vatten (kg/kg cement)	Fysiskt bundet vatten kg/m ³ , antagen	Transportkoefficient för ånghalt (m ² /s)

Bilaga 1 Beräkningsfall SBUF 14244

		bindemedelshalt 420							
					52				9,09E-10
					60				1,82E-09
					70				3,64E-09
30	0,025				75				5,45E-09
37	0,054	22,500			80				8,18E-09
40	0,066	27,720			85				1,27E-08
50	0,095	39,900			90				1,95E-08
69	0,139	58,500			95				2,91E-08
81	0,159	66,750							
84	0,163	68,250							
95	0,175	73,500							
100	0,1875	78,75							

Avjämnning Weber 110, Normaltorkande

Antagen Weber 110: I överenskommelse med leverantör får data ej publiceras, för tillgång till data kontakta Teknikavdelningen på Weber

Weber 110		Densitet 1950 kg/m ³						
	RF	0.30	0.50	0.70	0.80	0.90	0.95	0.97
fuktkvot / %	des	0,x	0,x	0,x	x,x	x,x	x,x	x,x
	abs	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	
Diffusion / m ² /s		x,0E-0x	x,0E-0x	x,0E-0x	X,xE-0x	x,xE-0x	x,0E-0x	x,xE-0x

Golvbeläggning: Tarket IQ Granit: Z: 33-85% 2 730 000 s/m (Max) / 2 590 000 s/m (Medel)

Initial RF profil

Initial fuktprofil[mätning, RBK, Lindeskog, Plan 12]				
Mät punkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-60	avjämn ing	Enligt produktbeskrivning	72,4	74,3
35	Fog (HD/F)	0,4	78,8	80,8
70	Fog (HD/F)	0,4	85,9	87,9
190	Fog (HD/F)	0,4	93	95

Fall 4 . Plattbärlag Plastmatta

Objekt	Fall	Golv-beläggning	Modell-typ	Betongtyp	Beräkningsfall
Plattbärlag	Fall 4	Plastmatta 2	1D	Btg 1	Fall 4:3:1:1
250 mm		Golv 3		Btg 3	Fall 4.3:1:3
30 mm avj					

Bakgrund:

Skola. Västra Götaland, uppförd 2021/22. Bjälklagstyp Plattbärlag 50 +200 mm, 10-15 mm avjämning.

Gjutdatum fläktrummet. 2022-06-01, Tätt hus fläktrum 2022-07-15, Tätt hus fläktrum 2022-07-15, Byggvärme datum fläktrum 2022-10-07

Datum Profilmätning: 2022-12-08

Mattläggningdatum 2022-12-30

Datum Slutmätning/ Resultatprofil: 2023-11-07

Betong: OPC Vct 0.35.

Betong 1: Olsson Ohlsson, OPC. Vct 0.38

C) Desorption isotherms at 8 months		Moisture dependency of moisture diffusion coefficients, D_{tot}	
OPC 0,38		OPC 0,38	
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)	Relative humidity (%)	D_{tot} (m ² /s)
33	14,58	0-0,65	6,11E-08
58	45,83	0,8	2,08E-07
74	66,67	85	4,86E-07
85	79,17	90	6,94E-07
90	81,25	93	1,11E-06
95	85,42	96	1,43E-06
96	89,58		
100	100,00		

Betong 3 : Velux Slite, Linderoth/Peab transport koefficient. Desorption/ Baserad på uppmätt desopkurva för vct 0.45 (Lindroth) men med antagen bindemedelshalt 435 kg/m3 för likvärdigt fukttinnehåll vid ca 95% RF som Betong 1 OPC vct 0.38.

Desorption isotherms of mortars (w/b 0,45) made with OPC after 18 months of curing at 20°C under sealed conditions			Koppförsök vct 0,38 30 mm skivor, 3 år: Velux Slite	
Relative humidity (%)	$W_e/B/g\ g^{-1}$	$W_e/B\ kg/m^3$, antagen B 435 kg/m^3	Relative humidity (%)	$D_v / m^2\ s^{-1}$
11	0,000	0,00	33-85	5,70E-08
30	0,028	12,34	33-95	5,90E-08
51	0,097	42,32		
70	0,156	67,90		
75	0,170	74,07		
80	0,182	79,36		
86	0,191	82,89		
89	0,199	86,41		
95	0,207	89,94		

Avjämnings Weber 140, Antagen materialdata 110. I överenskommelse med leverantör får data ej publiceras, för tillgång till data kontakta Teknikavdelningen på Weber

Weber 110		Densitet 1950 kg/m^3						
	RF	0.30	0.50	0.70	0.80	0.90	0.95	0.97
fuktkvot / %	des	0,x	0,x	0,x	x,x	x,x	x,x	x,x
	abs	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	
Diffusion / m^2/s		x,0E-0x	x,0E-0x	x,0E-0x	X,xE-0x	x,xE-0x	x,0E-0x	x,xE-0x

Golvbeläggning: Forbo Zero: Z: 33-85% 6 300 000 s/m, Uppmätt max värde

Initial RF profil

Initial fuktprofil A [mätning, RBK]				
Mät punkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-14	avjämnings	(GBR mätning)	70,9	73
35	Betong	0,35	83,3	85,3
50	Betong	0,35	84,8	86,7
100	Betong	0,35	89,1	91,1
188			89,7	91,7

Fall 5,6,7,8 . Platt på mark/HDF Plastmatta/Lineolium

Objekt	Fall	Golv-beläggning	Modell-typ	Betongtyp	Beräkningsfall
Platta 200 mm 30 mm avj	Fall 5	Plastmatta 1 Golv 2	1D	Btg 4	Fall 5:2:1:4
	Fall 6	Linoleum Golv 4	1D	Btg 5	Fall 6:4:1:5
HD/F 265 mm 15 mm avj	Fall 7	Linoleum Golv 4	1D	Btg 5	Fall 7:4:1:5
			2D	Btg 5 Fog / Btg 1 HD/f	Fall 7:4:2:5/1
	Fall 8	Plastmatta 1 Golv 2	1D	Btg 1	Fall 8:2:1:1
1D			Btg 5	Fall 8:2:1:5	
2D			Btg 5 Fog / Btg 1 HD/f	Fall 8:2:2:5/1	

Bakgrund:

Skola. Västra Götaland, uppförd 2022. Bjälklagstyp Platta på mark 200 mm, 30 mm avjämning. HDF 265 mm, avjämning 30 mm.

Datum initial profil: 2023-02-03 (Datum för mattläggning saknas så vi kör på detta)

Datum: Slutmätning/ Resultatprofil 2024-04-10

Betong: Vct Platta på mark Velox 40% Slagg vbt 0,38 / Velox 20% Slagg vct 0,38
 HD/F Fog: Velox 20% Slagg vct 0,38 (HD/f antagen OPC vct 0,38)

Betong 5 , Velox 20% Slagg vbt 0,38, Sorptionsdata Olsson, Transportkoefficient Linderoth

<p>C) Desorption isotherms at 8 months (Antagen linjärt förhållande Ohlsson OPC till 40% Slabb vct 0.38) 20% slag 0,38</p>	<p>Koppförsök vbt 0,38 30 mm skivor, 3 år: Velux Slite 20%slag</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Relative humidity (%)</th> <th>W (kg_{H2O}/m³ material)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>33</td><td>16,67</td></tr> <tr><td>58</td><td>53,12</td></tr> <tr><td>74</td><td>73,96</td></tr> <tr><td>84</td><td>84,37</td></tr> <tr><td>90</td><td>86,46</td></tr> <tr><td>94</td><td>89,58</td></tr> <tr><td>96</td><td>93,75</td></tr> <tr><td>100</td><td>104,17</td></tr> </tbody> </table>	Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)	33	16,67	58	53,12	74	73,96	84	84,37	90	86,46	94	89,58	96	93,75	100	104,17	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Relative humidity (%)</th> <th>D_v / m² s⁻¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>33-85</td><td>4,70E-08</td></tr> <tr><td>33-95</td><td>4,30E-08</td></tr> </tbody> </table>	Relative humidity (%)	D _v / m ² s ⁻¹	33-85	4,70E-08	33-95	4,30E-08
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)																								
33	16,67																								
58	53,12																								
74	73,96																								
84	84,37																								
90	86,46																								
94	89,58																								
96	93,75																								
100	104,17																								
Relative humidity (%)	D _v / m ² s ⁻¹																								
33-85	4,70E-08																								
33-95	4,30E-08																								

Betong 4: Slagg 40% vbt 0,38, Data från Olsson

C) Desorption isotherms at 8 months 40% slag 0,38		B) Moisture diffusion coefficients in A), but with a changed y-axis to show the moisture transport at low D_{tot} 40% Slag 0,38
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)	
33	18,75	Relative humidity (%)
58	60,42	D_{tot} (10 ⁻⁶ m ² /s)
74	81,25	0-100
84	89,58	5,42E-08
90	91,67	
94	93,75	
96	97,92	
100	108,33	

Material HD/f element: Betong 1, OCP 0,38 Data från Olsson

C) Desorption isotherms at 8 months OPC 0,38		Moisture dependency of moisture diffusion coefficients, D_{tot} OPC 0,38
Relative humidity (%)	W (kg _{H2O} /m ³ material)	
33	14,58	Relative humidity (%)
58	45,83	D_{tot} (m ² /s)
74	66,67	0-0,65
85	79,17	0,8
90	81,25	85
95	85,42	90
96	89,58	93
100	100,00	96
		6,11E-08
		2,08E-07
		4,86E-07
		6,94E-07
		1,11E-06
		1,43E-06

Avjämnning Weber 110, Normaltorkande

Antagen Weber 110: I överenskommelse med leverantör får data ej publiceras, för tillgång till data kontakta Teknikavdelningen på Weber

Weber 110		Densitet 1950 kg/m ³						
	RF	0.30	0.50	0.70	0.80	0.90	0.95	0.97
fuktkvot / %	des	0,x	0,x	0,x	x,x	x,x	x,x	x,x
	abs	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	x,x	

Diffusion / m ² /s		x,0E-0x	x,0E-0x	x,0E-0x	X,xE-0x	x,xE-0x	x,0E-0x	x,xE-0x
----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Golvbeläggning: Tarkett IQ Platta på mark: Z: 33-85% 2 730 000 s/m

Linoleum: Forbo Marmoleum Corkment, Z: 33-85% 586 000 s/m

Initial RF profil Platta på mark

Initial fuktprofil Fall 5 Platta Plastmatta [mätning, RBK]				
Mätpunkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-30	Avjämning	(GBR mätning)	70,8	72,7
40	Betong	0,38 40% slagg	84,3	86,2
80	Betong	0,38 40% slagg	87	88,9
150	Betong	0,38 40% slagg	88,1	90,1

Initial fuktprofil Fall 6 Platta Linoleums [mätning, RBK]				
Mätpunkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-28	Avjämning	(GBR mätning)	69,3	71,2
40	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	83,8	85,7
80	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	86,9	88,8
150	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	88,5	90,5

Initial RF profil HD/F

Initial fuktprofil Fall 7 HDF Linoleum [mätning, RBK]				
Mätpunkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-30	avjämning	(GBR mätning)	52,2	54,1
35	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	82,8	84,7
48	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	83	84,9
120	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	88,7	90,7
180	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	89	91
HD/F	HD/F	OPC 0,38	79,1	81,2

Initial fuktprofil Fall 8 HDF Plastmatta [mätning, RBK]				
Mätpunkt [djup, mm]	Material	Typ (vct etc)	RF % exkl. mätosäkerhet	RF % inkl. mätosäkerhet
0-30	avjämning	(GBR mätning)	51,9	53,8
35	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	86,2	88,1
48	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	87,8	89,8
120	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	94,1	96,5
180	Betong	Velox 20% Slagg vct 0,38	91,5	93,7
HD/F	HD/F	OPC 0,38	81,4	83,4