

Anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag mv. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 20, stk. 3, skal de anmeldte forhold opfylde kravene i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed. I denne anmeldelse forstås ved livsforsikringssselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato
Ballerup, den 29. april 2022.
Livsforsikringssselskabets navn
Velliv, Pension & Livsforsikring A/S, CVR 24260577
Overskrift
Livsforsikringssselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Anmeldelse af ændrede satser ved opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer omfattet af forsikringsklasse I og VI.
Resumé
Livsforsikringssselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Der anmeldes en opdatering af satser for invaliditet for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer.
Lovgrundlaget
Livsforsikringssselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Ændringen anmeldes i henhold til FIL § 20, stk. 1, nr. 6: Grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser såvel for den enkelte forsikringsaftale som for selskabet som helhed.
Ikrafttrædelse
Livsforsikringssselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Ændringen har virkning fra 30. april 2022.
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold
Livsforsikringssselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Anmeldelsen er en ændring af selskabets anmeldelse af 29. december 2021 af satser for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer.
Angivelse af forsikringsklasse
Livsforsikringssselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Anmeldelsen vedrører forsikringsklasserne I og VI.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold
 Livsforsikringselskabet skal angive anmeldelsens indhold med analyser, beregninger mv. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3.

Der anmeldes følgende ændringer:

Parametre i invalidmodellen ændres fra:

Risiko

Død fra invalid

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{25} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder og $opht$ er opholdstiden i tilstand invalid og μ_x^{15} er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af køn og sygdomskode og er givet ved:

Lav dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	1,609619	1,695269
d	57,675933	65,779277
e	-34,729595	-39,609028

Mellem dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	1,973463	2,110233
d	92,099139	105,038868
e	-55,457547	-63,249213

Høj dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	8,426694	9,470128
d	702,637709	801,356782
e	-423,093686	-482,537430

Død fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{45} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder og $opht$ er opholdstiden i tilstand reaktiveret og μ_x^{15} er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af sygdomskoder og er givet ved:

Lav dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	5,595298
c	0,882500
d	6,410507
e	210,172417

Mellem dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	20,787142
c	0,563473
d	23,815734
e	780,813450

Høj dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	62,949194
c	-0,321924
d	72,120604
e	2364,518218



Invalid fra aktiv

Intensiteten er modelleret som $\mu_x^{12} = k * (e^{\max(0, x-d)}) * (a + 10^{b+c \cdot x-10})$, hvor x er alder og k er en lønkonstant defineret ved $k = (1 + \frac{kk}{100})$.

KK	Mænd/Kvinder
1	-55,0
2	35,7
3	47,0
4	20,3
5	2,1
6	-25,7
7	-35,3

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Firma

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00018471	-0,51781581
b	6,36890177	9,71252451
c	0,025832189	0,000160181
d	60	58
e	-0,105551101	-0,082020255

Privat

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00128086	0,00287510
b	5,10396136	5,80692921
c	0,041245480	0,020751648
d	60	58
e	-0,36211874	-0,139645979

Sumbetaling ved spring målt i måneder, som tidsforskellen mellem tildeling og udbetalingsstart, er modelleret som $\delta_x^{12} = a$, hvor x er alder.

Parameteren er uafhængig af køn og Privat/Firma og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	6,00



Invalid fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{12} \cdot (b \cdot 1_{(\text{opht}=0)} + c + d \cdot \min(\text{opht} + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(\text{opht} + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder og opht er opholdstiden i tilstand reaktiveret.

Parametrene er afhængige af sygdomskoder, men uafhængige af køn og er givet ved:

Lav reaktiveringshyppighed

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,207835
<i>d</i>	165,232284
<i>e</i>	-461,240551

Mellem reaktiveringshyppighed

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,092056
<i>d</i>	189,381688
<i>e</i>	-528,652828

Høj reaktiveringshyppighed

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,256727
<i>d</i>	155,034100
<i>e</i>	-432,772654

Sumbetaling ved spring målt i måneder er modelleret som $\delta_x^{42} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$, hvor x er alder.

Parametrene er uafhængige af køn og sygdomskoder og er givet ved:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	5,120680142
<i>b</i>	0,049411961
<i>c</i>	0,000000000



Reaktivering

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{24} = b \cdot 1_{(\text{opht}=0)} + c + \exp(d \cdot \max(x, a) + e \cdot \max(x, a)^2 + f + g \cdot \min(\text{opht}, 99) + k) \cdot (1 - 1_{(\text{opht} \leq \text{CTvarig})} \cdot (1 - \text{CTredukfak})).$$

hvor x er alder, k er en lønkonstant, opht er opholdstiden i tilstand invalid og CTredukfak er 0,7 for policer med særlige CT-vilkår og 1 ellers. Formlen angiver sandsynlighed pr. måned.

K	Mænd/Kvinder
1	-0.5635709
2	-0.2688034
3	-0.0467227

Parametrene afhænger af køn og sygdomskoder og er givet ved:

Lav reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
A	25,0	25,0
B	0,060474	0,060474
c	0,0005927	0,0005927
d	0,0562250	0,0562250
e	-0,001028	-0,0010280
f	-3,4392873	-3,6873483
g	-0,0950786	-0,0950786

Mellem reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,270916	0,270916
c	0,0004007	0,0004007
d	0,0562250	0,0562250
e	-0,0010280	-0,0010280
f	-2,9791590	-2,9769597
g	-0,0711390	-0,0711390

Høj reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,130816	0,130816
c	0,0006957	0,0006957
d	0,0562250	0,0562250
e	-0,0010280	-0,0010280
f	-2,9360386	-2,9290836
g	-0,0752045	-0,0752045



Sandsynligheden for at forblive i tilstanden opdeles yderligere i 9 grupper (11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33) defineret ud fra skadesårsager.

Sandsynlighederne afhænger af køn, segmenter og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Firma policer

Firma – Segment 1

Gruppe	Mænd	Kvinde
11	13,5	36,9
12	28,8	1,2
13	1,9	0,0
21	13,5	16,7
22	5,8	10,7
23	19,2	8,3
31	17,3	26,2
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Firma – Segment 2

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	12,0	19,5
12	8,0	8,1
13	0,0	1,1
21	50,7	36,2
22	5,3	3,8
23	8,0	2,7
31	16,0	28,6
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Firma – Segment 3

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	11,0	18,5
12	16,8	6,8
13	0,5	0,3
21	40,3	28,1
22	4,2	5,5
23	8,9	5,2
31	18,3	35,7
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0



Firma – Segment 4

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
11	13,7	12,5
12	11,7	8,5
13	0,0	0,4
21	34,3	29,7
22	6,7	7,8
23	13,3	6,2
31	20,3	35,0
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Firma – Segment 5

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
11	7,2	14,1
12	10,3	7,9
13	0,4	0,0
21	31,9	30,3
22	4,9	7,2
23	13,7	6,9
31	31,6	33,6
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Firma – Segment 6

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
11	11,3	10,4
12	15,4	12,7
13	0,5	0,0
21	21,7	18,7
22	7,2	12,7
23	21,7	9,7
31	22,2	35,8
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0



Firma – Segment 7

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	12,2	11,6
12	17,0	4,7
13	0,9	0,0
21	20,1	23,3
22	6,1	11,6
23	14,8	10,5
31	28,8	38,4
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Private policer

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	15,3	28,4
12	16,6	9,7
13	3,8	0,0
21	29,9	18,7
22	7,0	9,0
23	10,2	6,0
31	17,2	28,4
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Sumbetaling ved spring er modelleret som $\delta_x^{24} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$, hvor x er alder.

Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	-2,549077101
b	0,011838219
c	0,000000000

Kollektive grundformer

Sandsynligheden for at være gift modelleres som

$$\frac{\exp(a + b \cdot x + c \cdot x^2)}{1 + \exp(a + b \cdot x + c \cdot x^2)}$$

hvor x er forsikredes alder.

Ægtefællens alder antages normalfordelt givet forsikredes alder. Middelværdien modelleres lineært, som

$d + e \cdot x$, hvor x er forsikredes alder.



Standardafvigelsen for ægtefællens alder modelleres proportionalt, som

$f * x$, hvor x er forsikredes alder.

Parametrene afhænger af køn:

Parameter	Mænd	Kvinder
<i>a</i>	-10,424051	-6,6338096
<i>b</i>	0,3107762	0,2975803
<i>c</i>	-0,0021836	-0,0028951
<i>d</i>	-1,0313548	-4,3651659
<i>e</i>	0,9299403	0,9463934
<i>f</i>	0,0701569	0,0842845

til:

Risikoparametre

Parametergrupper

Der regnes sandsynligheder for at ende i én af ni forskellige parametergrupper ved overgang til invalid. Parametergrupperne er en kombination af reaktiveringsgruppe (1: Længerevarende sygdom, 2: Kortere sygdom, 3: Stress og lign. psykisk sygdom) og dødelighedsgruppe (1: Lav dødelighed, 2: Mellem dødelighed, 3: Høj dødelighed).

Ved beregning af hensættelser for den eventuelle bestand regnes ni forskellige udfald – et for hver parametergruppe – og der tages efterfølgende et gennemsnit af hensættelserne vægtet med sandsynligheden for at overgå til de pågældende parametergrupper.

Parametergrupperne er afgørende for, hvilke parametre, der bruges til beregning af spring videre i tilstandsmodellen efter invaliditet.

Sandsynlighedsfordelingen af parametergrupper afhænger af køn, policetype (Firma/Privat) og lønsegment (kun for Firma) og er givet ved:

Firma policer

Gruppe	Mænd Lønsegment 1	Kvinder Lønsegment 1
11	13,5 %	30,2 %
12	26,9 %	10,4 %
13	3,8 %	1,0 %
21	17,3 %	17,7 %
22	3,8 %	6,2 %
23	17,3 %	4,2 %
31	17,3 %	30,2 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

Gruppe	Mænd Lønsegment 2	Kvinder Lønsegment 2
11	13,8 %	20,3 %
12	11,2 %	9,9 %
13	3,8 %	0,5 %
21	46,2 %	33,2 %
22	10,0 %	5,0 %
23	7,5 %	3,0 %
31	10,0 %	28,2 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

Gruppe	Mænd Lønsegment 3	Kvinder Lønsegment 3
11	13,0 %	18,6 %
12	14,2 %	7,1 %
13	0,0 %	0,3 %
21	37,5 %	27,8 %
22	4,0 %	6,9 %
23	8,7 %	4,8 %
31	22,5 %	34,5 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

Gruppe	Mænd Lønsegment 4	Kvinder Lønsegment 4
11	15,4 %	12,9 %
12	16,5 %	8,6 %
13	0,5 %	0,3 %
21	28,4 %	27,6 %
22	4,7 %	7,0 %
23	12,1 %	6,7 %
31	22,5 %	36,9 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd Lønsegment 5</i>	<i>Kvinder Lønsegment 5</i>
11	9,7 %	10,7 %
12	11,7 %	7,4 %
13	0,8 %	0,0 %
21	30,3 %	25,1 %
22	3,9 %	8,8 %
23	13,3 %	6,9 %
31	30,3 %	41,0 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd Lønsegment 6</i>	<i>Kvinder Lønsegment 6</i>
11	12,6 %	8,7 %
12	19,6 %	12,1 %
13	0,0 %	0,0 %
21	21,8 %	18,2 %
22	5,7 %	12,1 %
23	18,6 %	10,8 %
31	21,8 %	38,1 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

<i>Gruppe</i>	<i>Mænd Lønsegment 7</i>	<i>Kvinder Lønsegment 7</i>
11	12,2 %	9,5 %
12	17,0 %	9,5 %
13	1,2 %	0,0 %
21	19,1 %	21,9 %
22	8,8 %	15,3 %
23	16,1 %	6,6 %
31	25,2 %	37,2 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

Lønsegmenterne er givet som følgende:

Lønsegment 1: 0-180.000 kr.

Lønsegment 2: 180.000-280.000 kr.

Lønsegment 3: 280.000-350.000 kr.

Lønsegment 4: 350.000-450.000 kr.

Lønsegment 5: 450.000-550.000 kr.

Lønsegment 6: 550.000-700.000 kr.

Lønsegment 7: 700.000- kr.



Private policer

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	15,3 %	27,7 %
12	15,3 %	10,5 %
13	1,9 %	0,5 %
21	28,6 %	22,5 %
22	8,3 %	8,4 %
23	10,2 %	4,2 %
31	19,9 %	26,2 %
32	0,0 %	0,0 %
33	0,0 %	0,0 %

Død fra invalid

Overgangen fra invalid til død beregnes som en skalering af overgangsintensiteten fra aktiv til død. Intensiteten er således modelleret som

$$\mu_x^{25} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(u=0)} + c + d \cdot \min(u + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(u + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder, u er opholdstiden i tilstand invalid opgjort i hele måneder og μ_x^{15} er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af køn og dødelighedsgruppe, der bestemmes ud fra sygdomskoder, og er givet ved:

Lav dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	1,335516	1,407431
d	112,211764	136,263535
e	- 258,015215	- 313,318890

Mellem dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	1,520477	1,632038
d	174,071328	211,382245
e	- 400,252609	- 486,043830



Høj dødelighed

<i>Parameter</i>	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000	2,500000
<i>b</i>	0,000000	0,000000
<i>c</i>	4,764004	5,570791
<i>d</i>	1258,855030	1528,681404
<i>e</i>	- 2894,560605	- 3514,988512

Død fra reaktiveret

Overgangen fra reaktiveret til død beregnes som en skalering af overgangintensiteten fra aktiv til død. Intensiteten er således modelleret som

$$\mu_x^{45} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(u=0)} + c + d \cdot \min(u + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(u + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder, u er opholdstiden i tilstand reaktiveret opgjort i hele måneder og μ_x^{15} er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af dødelighedsgruppe, der bestemmes ud fra sygdomskoder, og er givet ved:

Lav dødelighed:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	3,000000
<i>b</i>	6,002306
<i>c</i>	0,933305
<i>d</i>	6,678638
<i>e</i>	267,421798

Mellem dødelighed:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	3,000000
<i>b</i>	22,011968
<i>c</i>	0,755413
<i>d</i>	24,492248
<i>e</i>	980,703046

Høj dødelighed:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	3,000000
<i>b</i>	66,891578
<i>c</i>	0,256731
<i>d</i>	74,428835
<i>e</i>	2980,232100

Invalid fra aktiv

For overgangen fra aktiv til invalid estimeres både en overgangsintensitet og en sumbetaling ved spring målt i måneder.

Intensiteten for at gå fra aktiv til invalid er modelleret som

$$\mu_x^{12} = k \cdot (a + 10^{x \cdot c + b - 10}) * \exp(e * \max(x - d; 0)),$$

hvor x er alder og k er en lønkonstant defineret ved $(1 + KK/100)$, hvor KK afhænger af lønsegment. Lønsegment 1-7 dækker over forskellige lønniveauer for policetyperne Firma, mens lønsegment 8 dækker policetyperne Privat.

Værdierne af KK er uafhængige af køn og er givet ved

Lønsegment	KK Mænd/Kvinder
1	- 57,2
2	24,7
3	51,0
4	24,9
5	1,8
6	- 21,5
7	- 31,5
8	0,0

Parametrene afhænger af køn og policetype (Firma/Privat) og er givet ved:

Firma

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00022610	0,00000055
b	6,42290867	7,28307720
c	0,02587755	0,01306809
d	60,00000000	58,00000000
e	- 0,06907100	- 0,06758640

Privat

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00102578	0,00068321
b	5,81019250	6,91252726
c	0,03074533	0,01306674
d	60,00000000	58,00000000
e	- 0,32842725	- 0,14993143

Der estimeres en sumbetaling ved spring målt i måneder grundet tidsforskel mellem tidspunkt for tildeling og udbetalingens start. Sumbetalingen er modelleret som

$$\delta_x^{12} = a,$$

hvor x er alder.

Parameteren er uafhængig af køn og policetype og er givet ved:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	5,23

Invalid fra reaktiveret

For overgangen fra reaktiveret til invalid estimeres både en overgangsintensitet og en sumbetaling ved spring målt i måneder.

Overgangsintensiteten beregnes som en skalering af overgangsintensiteten fra aktiv til invalid, og er således modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{12} \cdot (b \cdot 1_{(u=0)} + c + d \cdot \min(u + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(u + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder, u er opholdstiden i tilstand reaktiveret opgjort i hele måneder og μ_x^{12} er intensiteten fra aktiv til invalid.

Parametrene er afhængige af reaktiveringsgruppe, der bestemmes ud fra sygdomskoder, og er givet ved:

Længerevarende sygdomsforløb

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,226069
<i>d</i>	194,983973
<i>e</i>	- 393,135311

Kortere sygdomsforløb

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,162052
<i>d</i>	211,112280
<i>e</i>	- 425,653918

Stress og lign. Psykisk sygdom



<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	0,263168
<i>d</i>	185,637197
<i>e</i>	- 374,289928

Der estimeres en sumbetaling ved spring målt i måneder grundet tidsforskel mellem tidspunkt for tildeling og udbetalingens start. Sumbetalingen er modelleret som

$$\delta_x^{42} = a + b \cdot x + c \cdot x^2,$$

hvor x er alder.

Parametrene er uafhængige af køn og er givet ved:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	5,062951702
<i>b</i>	0,041707991
<i>c</i>	0,000000000

Reaktiveret fra invalid

For overgangen fra invalid til reaktiveret estimeres både en overgangintensitet og en sumbetaling ved spring målt i måneder.

Intensiteten for reaktivering er modelleret som,

$$\mu_x^{24} = b \cdot 1_{(u=0)} + c + \exp(d \cdot \max(x, a) + e \cdot \max(x, a)^2 + f + g \cdot \min(u, 99) + k) \cdot (1 - 1_{(u \leq \text{CTVarig})} \cdot (1 - \text{CTredukfak})),$$

hvor x er alder, k er en lønkonstant, u er opholdstiden i tilstand invalid opgjort i hele måneder. Ved invaliditet for policer med særlige CT-vilkår nedskaleres reaktiveringsintensiteten med CTredukfak = 0,7 i en periode på CTVarig år. For policer uden CT-vilkår er CTredukfak = 1.

Lønkonstanten k afhænger af policetype og lønsegment. For policetypen Privat er $k = 1$ og for policetypen Firma afhænger k yderligere af lønsegment: $k = 2$ for lavtlønnede, $k = 3$ for middel-lønnede og $k = 4$ for højt-lønnede.

<i>K</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
1	- 0,751135
2	- 0,321441
3	- 0,058831
4	0,000000

Parametrene afhænger af køn og reaktiveringsgruppe, der bestemmes ud fra sygdomskoder, og er givet ved:



Længerevarende sygdomsforløb

Parameter	Mænd	Kvinder
<i>a</i>	25,000000	25,000000
<i>b</i>	0,033019	0,033019
<i>c</i>	0,000575	0,000575
<i>d</i>	0,044926	0,044926
<i>e</i>	- 0,000894	- 0,000894
<i>f</i>	- 3,224547	- 3,441333
<i>g</i>	- 0,094963	- 0,094963

Kortere sygdomsforløb

Parameter	Mænd	Kvinder
<i>a</i>	25,000000	25,000000
<i>b</i>	0,189559	0,189559
<i>c</i>	0,000442	0,000442
<i>d</i>	0,044926	0,044926
<i>e</i>	- 0,000894	- 0,000894
<i>f</i>	- 2,775139	- 2,742726
<i>g</i>	- 0,072021	- 0,072021

Stress og lign. psykisk sygdom

Parameter	Mænd	Kvinder
<i>a</i>	25,000000	25,000000
<i>b</i>	0,049067	0,049067
<i>c</i>	0,000649	0,000649
<i>d</i>	0,044926	0,044926
<i>e</i>	- 0,000894	- 0,000894
<i>f</i>	- 2,728134	- 2,702433
<i>g</i>	- 0,075976	- 0,075976

Der estimeres en sumbetaling ved spring grundet tidsforskel mellem tidspunkt for reaktivering og udbetalingens ophør. Sumbetalingen er modelleret som

$$\delta_x^{42} = a + b \cdot x + c \cdot x^2,$$

hvor x er alder.



Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd/Kvinder</i>
<i>a</i>	- 2,367078871
<i>b</i>	0,011537598
<i>c</i>	0,000000000

Kollektive grundformer

Her modelleres sandsynligheden for at være gift, samt alderen på forsikredes ægtefælle.

Sandsynligheden for at være gift er modelleret som

$$\frac{\exp(a + b * x + c * x^2)}{1 + \exp(a + b * x + c * x^2)}$$

hvor x er forsikredes alder.

Ægtefællens alder antages normalfordelt givet forsikredes alder. Middelværdien modelleres lineært, som

$$d + e * x,$$

hvor x er forsikredes alder.

Standardafvigelsen for ægtefællens alder modelleres proportionalt, som

$$f * x,$$

hvor x er forsikredes alder.

Parametrene afhænger af køn:

<i>Parameter</i>	<i>Mænd</i>	<i>Kvinder</i>
<i>a</i>	- 10,424051	- 6,6338096
<i>b</i>	0,3107762	0,2975803
<i>c</i>	- 0,0021836	- 0,0028951
<i>d</i>	- 1,0313548	- 4,3651659
<i>e</i>	0,9299403	0,9463934
<i>f</i>	0,0701569	0,0842845

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

<p>Livsforsikringssselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for den enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringssselskabet redegøre herfor.</p>
<p>Ændringen har ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.</p>
<p>Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne Livsforsikringssselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringssselskabet redegøre herfor.</p>
<p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.</p>
<p>Ændringen har ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.</p>
<p>Redegørelse for de juridiske konsekvenser for livsforsikringssselskabet Livsforsikringssselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for livsforsikringssselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringssselskabet redegøre herfor. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6 stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.</p>
<p>Ændringen har ingen juridiske konsekvenser for selskabet.</p>
<p>Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringssselskabet Livsforsikringssselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringssselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringssselskabet redegøre herfor.</p>
<p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.</p>
<p>Der redegøres for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for selskabet i vedlagte redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.</p>
<p>Navn Angivelse af navn</p>
<p>CFO Gitte Aggerholm</p>
<p>Dato og underskrift</p>
<p>Ballerup, den 29. april 2022</p> <p><i>G. Aggerholm</i></p>
<p>Navn Angivelse af navn</p>
<p>Ansvarshavende aktuar Charlotte Markussen</p>
<p>Dato og underskrift</p>
<p>Ballerup, den 29. april 2022</p> <p><i>C. Markussen</i></p>
<p>Navn Angivelse af navn</p>

Dato og underskrift