

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

## Anmeldelse af teknisk grundlag mv.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag mv. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

### Brevdato

27. december 2010

### Forsikringsselskabets navn

Skandia Livsforsikring A/S

### Overskrift

Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Markedsværdigrundlag til brug for opgørelse af livsforsikringshensættelser

### Resume

Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Selskabet anmelder et nyt markedsværdigrundlag, som træder i kraft ved opgørelsen af hensættelserne ultimo 2010.

### Lovgrundlaget

Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.

Anmeldelsen vedrører § 20, stk. 6 (grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser).

### Ikrafttrædelse

Dato for ikrafttrædelse angives.

31. december 2010

### Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold

Forsikringsselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.

Anmeldelse af 2. marts 2004, *Livsforsikringshensættelser opgjort til markedsværdi for Skandia Liv A/S*.

### Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

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. Det skal oplyses, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører.

Forsikringerne er omfattet af forsikringsklasse 1.

Anmeldelsen beskriver ændringen i markedsværdigrundlaget set i forhold til anmeldelse af 2. marts 2004, *Livsforsikringshensættelser opgjort til markedsværdi for Skandia Liv A/S*. I modsætning til ovennævnte anmeldelse, der vedrører både Skandia Livsforsikring A A/S og Skandia Livsforsikring A/S, vedrører denne anmeldelse kun ændringer for Skandia Livsforsikring A/S. Vedlagt i bilag er selve markedsværdianmeldelsen.

---

Der er ændringer til følgende af ovenfor nævnte markedsværdianmeldelse.

- Risikotillægsprincipper: Risikotillægget ændres fra at være et 5 % fradrag af rentekurven til at være en justering af dødelighed (risikotillæg på 2,8 %) og invaliditet (risikotillæg på 5 %). I forbindelse med udarbejdelsen af de nye dødeligheder har selskabet fundet disse mere præcise tillæg. Risikotillægget på dødelighed er den maksimale årlige sænkelse af dødelighedsintensitet for 60-årige og frem både for mænd og kvinder ud fra Helbred & Forsikrings *Dødelighedsundersøgelse 2007*. Invaliditetstillægget er fundet ud fra Helbred & Forsikrings *Invaliditet og Erhverv 2001-2006*. Risikotillægget er fremkommet som variationskoefficienten af den positive afvigelse fra gennemsnittet af invalideskader, således at det kun er overskridelser af det forventede, der bidrager med variation.
- Satsbilag for Markedsværdigrundlag til brug for opgørelse af livsforsikringshensættelser
- Afsnit om beregning af administrationsresultat i bilag 2

### Satsbilag for Markedsværdigrundlag til brug for opgørelse af livsforsikringshensættelser

Da selskabets bestand er for lille til at kunne drage valide statistiske konklusioner, har selskabet benyttet data fra Helbred & Forsikrings *Dødelighedsundersøgelse 2007*. Denne undersøgelses konklusioner baserer sig på en analyse af forsikrede 1987-2006. I ovenstående rapport estimeres der restlevetider for bestanden, og nedenstående dødsintensiteter er selskabets bedste estimat med henblik på at få de samme restlevetider. Helbred & Forsikrings rapport tager højde for longevity, og derfor tager selskabets dødsintensiteter også højde for forventet fremtidig levetidsforbedring.

Selskabets nye markedsværdigrundlag bestemmes ud fra følgende formel:

$$\mu_x = (1 - vgt)(a + b \cdot c^x) + vgt \cdot d \cdot e^x$$

hvor

$$vgt = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \cdot \arctan\left(\frac{1}{2} \cdot (x - 85)\right)$$

Parametrene er bestemt sådan, at de resulterende restlevetider passer med Helbred og Forsikrings restlevetider som beregnet i *Dødelighedsundersøgelse 2007*. Således fås bedste estimat for dødeligheden ved følgende parametre:

For mænd er parametrene

$$\begin{aligned} a &= 0 \\ b &= 10^{4,47-10} \\ c &= 10^{0,05315x} \\ d &= 10^{5,79-10} \\ e &= 10^{0,038} \end{aligned}$$

og for kvinder er parametrene

$$\begin{aligned} a &= 0 \\ b &= 10^{4,407-10} \\ c &= 10^{0,052x} \\ d &= 10^{5,22-10} \\ e &= 10^{0,0429} \end{aligned}$$

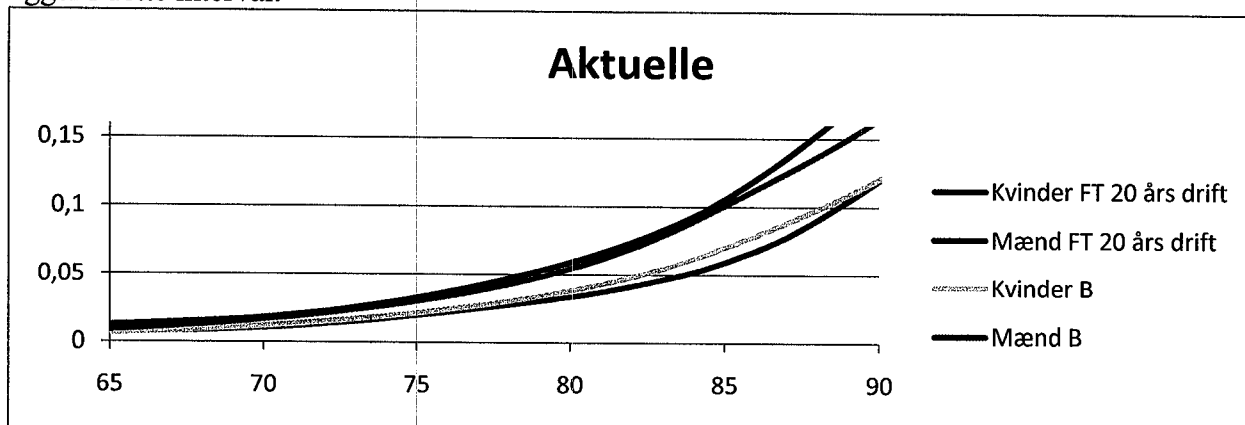
---

Risikotillægget sættes herefter til 2,8 %, altså sænkes ovenstående dødelighed med 2,8 %. Dette risikotillæg er også fastsat efter en vurdering af Helbred og Forsikrings data.

### Sammenligning med Finanstilsynets levetidsbenchmark

Finanstilsynet har i december 2010 offentliggjort en levetidsmodel, der kan tjene som benchmark for branchen. Der vil i nedenstående blive lavet en kort visuel sammenligning af dette benchmark og selskabets dødeligheder. Da Finanstilsynets benchmark indeholder årlig forbedring i levetid, er der for sammenligningens skyld antaget 20 års forbedring i levetid i benchmark (angives som "20 års drift" i nedenstående graf). Der vil i 2011 blive arbejdet videre med denne analyse – herunder vil selskabets markedsværdiantagelser, faktiske dødelighed og Finanstilsynets benchmark blive sammenholdt i aktuarens beretning.

I nedenstående graf ses Finanstilsynets dødelighed tegnet op mod selskabets dødeligheder henholdsvis for mænd og kvinder. Der er udvalgt det interval, der betyder mest for selskabets longevity-risiko, alder 65-90, idet størstedelen af de betalinger, der afhænger af longevity-risiko ligger i dette interval.



Det ses ved denne foreløbige visuelle kontrol, at selskabets dødeligheder passer godt sammen med benchmark.

Som invalideintensitet benyttes som udgangspunkt følgende intensiteter, multipliceret med det angivne sæt faktorer afhængigt af køn. I Faktor for mænd og Faktor for kvinder er der indbygget et risikotillæg på 5 %.

Parameter	
$a$	0,00012
$10 + \log b$	4,10
$\log c$	0,0644
Faktor for mænd	1,05
Faktor for kvinder	1,3125

### Risikotillæg på renten

Markedsværdirenten fastsættes fremover som den fulde andel af den af Finanstilsynet til enhver tid publicerede rentesats, da der nu er indført risikotillæg på dødeligheds- og invalideintensiteterne.

---

## Ændrede beregningsmetoder

### Administrationsresultat uden afgang, $AR_x(t)$

$AR_x(t) = oi_x(t) - ou_x(t)$ , og hvis  $AR(t) > 0$  sættes denne til 0, således at selskabet ikke tager en forventning om fremtidigt overskud på administrationen til indtægt.

### Administrationsresultat med afgang, $AR_x^*(t)$

$AR_x^*(t) = oi_x^*(t) - ou_x^*(t)$ , og hvis  $AR^*(t) > 0$  sættes denne til 0, således at selskabet ikke tager en forventning om fremtidigt overskud på administrationen til indtægt.

### Satser til beregning af administrationsresultat

Selskabet har opdateret de satser, der anvendes til beregning af administrationsresultatet, AR.

- $s_1 =$  0 kr. årligt (basis omkostning)
- $s_2 =$  750 kr. årligt (supplement for præmiebetalte policer)
- $s_3 =$  0 kr. årligt (basis omkostning ved administration af bestand af fripolicer)
- $s_4 =$  2% (andel af bruttopræmie)

Satserne er fastlagt med udgangspunkt i selskabets budgetter, der igen er udarbejdet på grundlag af en fremskrivning af bestanden og selskabets forventninger til den fremtidige udvikling af selskabets omkostninger. Budgettet forventer en vedligeholdelsesomkostning pr. police mellem 700 og 800 kr. fra 2012 og frem.

Derudover er der antaget 2 % af indbetalte præmier til honorering af distributionsleddet. Disse falder væk 1. juli 2011, hvor alle policer er på nettoprovision.

Basisomkostningen ( $s_1$ ) og fripoliceomkostningen ( $s_3$ ) er fastlagt til 0, idet det er skønnet, at omkostningsindtægten på fripolicer præcis dækker omkostningsudgiften.  $s_2$  er stykudgift per præmiebetalende police, og den er sat til 750 kr.

Satserne er fastsat ud fra en langsigtet betragtning på den bestand af policer, der er indtegnet i selskabet i dag.

#### Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette.

Anmeldelsen medfører ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

#### Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Forsikringsselskabet angiver de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Hvis anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 1-5, i lov om finansiel virksomhed skal der endvidere redegøres for at de anmeldte forhold er betryggende og rimelige. Redegørelsen skal endvidere overholde kravene i § 3.

Anmeldelsen medfører ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

---

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Anmeldelsen medfører ingen juridiske konsekvenser for selskabet.

Redegørelse for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

Forsikringsselskabet angiver de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Pr. 31. december 2010 forventes ændringen i dødsintensiteter inklusiv risikotillæg (2,8% på dødelighed, 5% på invaliditet) at resultere i en forøgelse af hensættelserne på ca. 10 mio. kr. Opdateringen af satserne for beregning af administrationsresultatet samt maksimeringsreglen forventes at give en sænkelse af hensættelserne på 77 mio. kr.

Dvs. at hensættelserne sænkes samlet med 67 mio. kr.

Begge skøn er fastsat ud fra selskabets bestand ultimo november 2010.

Navn

Angivelse af navn

Charsten Christensen

Dato og underskrift

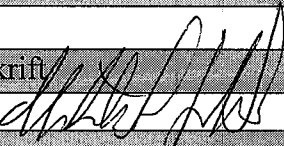
27/12 10 

Navn

Angivelse af navn

Mikkel Jarbøl

Dato og underskrift

29/12 2010 

Navn

Angivelse af navn

Dato og underskrift

## Bilag. Matematisk beskrivelse

I det følgende beskrives reglerne for regnskabsaflæggelse efter markedsværdiprincipper, jf. regnskabsbekendtgørelse 1310 om finansielle rapporter for forsikringselskaber og tværgående pensionskasser af 16.12.2008, her kaldet RB.

Det skal bemærkes, at principperne gælder for alle policer i Skandia Livsforsikring A/S.

### Definitioner

- $t$  kontinueret tid med år som enhed.
- $\sim$  over symbol angiver størrelse til markedsværdi, dvs. beregnet i overensstemmelse med RB §66, stk. 4.
- $\tilde{i}(t)$  markedsværdirenten.
- $x$  indexværdi for forsikring.
- $P_x(t)$  nettopassiv for givne garanterede ydelser på tegningsgrundlaget.
- $\bar{\pi}_x(t)$  kontinuert nettopræmie.
- $r_x(t)$  tid til præmieophør
- $p_x(t)$  bruttopræmie, omregnet til kontinuert betaling med  $\tilde{i}(t)$ .
- $\bar{a}_{x|}(t)$  livrente, ophørende efter  $r_x(t)$  år.
- $\bar{a}_{\cdot x}(t)$  livrente, opsat  $r_x(t)$  år, med ophør ved forsikringens ophør.
- $\bar{a}_x(t)$  livrente, straks begyndende, med ophør ved forsikringens ophør.
- $A_x(t) = \bar{\pi}_x(t) \bar{a}_{x|}^a(t)$ , forsikringens nettoaktiv på tegningsgrundlaget.
- $B_x(t)$  forsikringens tildelte bonus, positiv eller negativ, som ikke er anvendt til garanterede ydelser.
- $TD_x(t)$  forsikringens garanterede tilbagekøbsværdi.

### RB Bilag 1

Tallene i parentes i overskrifterne refererer til numrene i RB Bilag 1.

(31) Den retrospektive hensættelse for hver forsikring, $D_x(t)$
--

$$D_x(t) = P_x(t) - A_x(t) + B_x(t)$$

(59) Værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring,  $VD_x(t)$

$$VD_x(t) = \max[D_x(t)(1 - k(t)), F_x(t)],$$

hvor

$$k(t) = \frac{\min[PRR(t_0, t), 0]}{\sum_x D_x(t)}$$

$PRR(t_0, t)$  er perioden  $t_0$  til  $t$ 's Realiserede Resultat f. s. v. angår forsikringstagerne, i henhold til anmeldelse herom.

$t_0$  er det seneste statutidspunkt, hvor positivt Realiseret Resultat er fordelt til forsikringstagerne og det kollektive bonuspotentiale.

$F_x(t)$ , garanteret fripolicydelse for hver forsikring, defineres i (42).

Maksimeringen sker under hensyn til RB §66 stk. 8 og stk. 10 og finder alene sted for bonusberettigede forsikringer.

(62) Værdien af de retrospektive hensættelser  $VD(t)$

$$VD(t) = \sum_x VD_x(t) - AR_x^*(t) + bha(t) + R(t) - \min\left\{0; \sum_x VD_x(t) - AR_x^*(t) + bha(t) + R(t) - VF(t)\right\}$$

hvor

$AR_x^*(t)$  er administrationsresultatet efter afgang.

$bha(t)$  er den andel af administrationsresultatet der ligger i bruttoerstatningshensættelsen som beregningsmæssigt er sat til 0.

$VF(t)$  er defineret i (60).

$R(t)$  er defineret i (54).

Minimeringen sker under hensyn til RB §66 stk. 8. og stk. 10 og finder alene sted for bonusberettigede forsikringer.

(48) Livsforsikringshensættelser for hver forsikring før eventuelt tillæg for tilbagekøbsværdi,  $LH_x(t)$ .

$$LH_x(t) = \max(VD_x(t), G_x(t), F_x(t)) - AR_x(t) + R_x(t),$$

hvor

$R_x(t)$  er forsikringens andel af  $R(t)$ , her  $\equiv 0$ .

$G_x(t)$  defineres i (43).

$F_x(t)$  defineres i (42).

(43) Garanterede ydelser for hver forsikring  $G_x(t)$

$$G_x(t) = \tilde{P}_x(t) - \tilde{A}_x(t) - AR_x(t)$$

(61) Værdien af garanterede ydelser  $VG(t)$

$$VG(t) = \sum_x G_x(t) + R_G(t)$$

hvor, jf. (54),  $R_G(t) \equiv 0$ .

(42) Garanteret fripolicyydelse for hver forsikring,  $F_x(t)$

$$F_x(t) = \max \left\{ \left( 1 - \frac{A_x(t)}{P_x(t)} \right) \tilde{P}_x(t) + ouF_x(t), G_x(t) \right\}$$

hvor

$ouF_x(t)$  er de fremtidige administrationsudgifter hvis forsikringen omtages til fripolicy.

Maksimeringen sker under hensyn til §66 stk. 7 og stk. 10 og finder alene sted for bonusberettigede forsikringer.

(60) Værdien af garanterede fripolicydelser

$$VF(t) = \sum_x F_x(t) + R_F(t) - \min(0, \sum_x F_x(t) + R_F(t) - GY(t))$$

hvor, jf. (54),  $R_F(t) \equiv 0$ .

$GY(t)$  er defineret i RB §66 (Stk. 1).

Minimeringen sker under hensyn til RB §66 stk. 7 og stk. 10 og finder alene sted for bonusberettigede forsikringer.



(54) Risikotillæg

Risikotillæggene  $R(t)$ ,  $R_G(t)$  og  $R_F(t)$  beregnes ikke direkte. I stedet ændres intensiteter for dødelighed, som beskrevet i satsbilaget.

RB §66

(Stk. 1) Garanterede ydelser,  $GY(t)$

$$GY(t) = VG(t) - \sum_x \min(0, (1 - 0,94^{t_x}) (LH_x(t) - TD_x(t))) + IBNR$$

hvor

satsen 0,94 angiver en skematisk tilbagekøbshyppighed på 6% p.a., summationen alene gælder præmiebetalte forsikringer med garanteret tilbagekøbssværdi og  $IBNR$  indeholder beløb svarende til §66, stk. 6.

(Stk 2) Bonuspotentiale på fremtidige præmier,  $BFP(t)$

$$BFP(t) = VF(t) - VG(t),$$

dog er  $BFP(t) = 0$  for forsikringer uden ret til bonus.

(Stk 3) Bonuspotentiale på fripolicydelser,  $BFY(t)$

$$BFY(t) = VD(t) - VF(t),$$

dog er  $BFY(t) = 0$  for forsikringer uden ret til bonus.

Administrationsomkostninger.

Ved beregningen af administrationsresultat med afgang er der anvendt formelbaserede hjælpe størrelser på følgende måde.

Der er forudsat en afgangshyppighed fra tilstand præmiebetalende til tilstand fripolicy med 2% p.a., en afgangshyppighed fra tilstand præmiebetalende til tilstand genkøbt med 6% p.a., men ingen afgang fra tilstand fripolicy til tilstand genkøbt. Disse satser er fastsat rent skønsmæssigt.

Se bilag 3 til anmeldelse af 13. februar 2003 for det heraf afledte dekrement, samt øvrige beregnede størrelser.

Dekrementserien for fripolicer er approksimeret ved en potensformel til anvendelse i  $ou^*$ .

Nutidsværdien af en dekrementet præmiebetaling ved en rente på 4% p.a. ses at være approksimeret fint med en annuitet ved rente 13% p.a. Således anvendes en merdiskonteringsrente på 9% p.a. til aktivberegning på præmiebetaling med afgang.

Nutidsværdien af fripolice dekrementet ved en rente på 4% p.a. ses at være approksimeret fint ved en differens mellem 2 annuiteter ved rente 9,5% p.a. hhv. 13% p.a.. Således anvendes en differens mellem 2 annuiteter med merdiskonteringsrente på 5,5% p.a. hhv. 9% p.a. til beregning af udgifter for en police i tilstand fripolice, givet den er præmiebetalende.

Der henvises til det til enhver tid gældende satsbilag for en angivelse af satser.

Administrationsindtægter uden afgang,  $oi_x$

$$oi_x(t) = (p_x(t) - \bar{\pi}_x(t)) \tilde{a}_{x|}^a(t).$$

Administrationsindtægter med afgang,  $oi_x^*$

$$oi_x^*(t) = (p_x(t) - \bar{\pi}_x(t)) \tilde{a}_{x|}^{a\tilde{i}(t)+9\%}(t).$$

Administrationsudgifter uden afgang,  $ou_x$

$$ou_x(t) = s_1 \tilde{a}_x(t) + (s_2 1_{\{p_x(t) > 0\}} + s_4 p_x(t)) \tilde{a}_{x|}(t)$$

Administrationsudgifter med afgang,  $ou_x^*$

For en forsikring med præmiebetaling er

$$ou_x^*(t) = (s_1 + s_2 + s_4 p_x(t)) \tilde{a}_{x|}^{\tilde{i}(t)+9\%}(t) + s_1 \left\{ \tilde{a}_{x|}^{\tilde{i}(t)+5,5\%}(t) - \tilde{a}_{x|}^{\tilde{i}(t)+9\%}(t) + \left( 0,75 \frac{1}{0,95+0,18r} - 0,75 \right) \tilde{a}_{x|}^{\tilde{i}(t)}(t) \right\}$$

For en forsikring uden præmiebetaling er

$$ou_x^*(t) = s_1 \tilde{a}_x^{\tilde{i}(t)}(t).$$

Administrationsudgifter for fripolice,  $ouF_x$

$$ouF_x(t) = s_3 \tilde{a}_x^{\tilde{i}(t)}(t)$$

Administrationsresultat uden afgang,  $AR_x(t)$

$AR_x(t) = oi_x(t) - ou_x(t)$ , og hvis  $AR(t) > 0$  sættes denne til 0, således at vi ikke tager en forventning om fremtidigt overskud på administrationen til indtægt.

Administrationsresultat med afgang,  $AR_x^*(t)$

$AR_x^*(t) = oi_x^*(t) - ou_x^*(t)$ , og hvis  $AR_x^*(t) > 0$  sættes denne til 0, således at vi ikke tager en forventning om fremtidigt overskud på administrationen til indtægt.

Satsbilag for Livsforsikringhensættelser opgjort til markedsværdi for Skandia Liv A/S

§66 stk. 4 (1)

Der anvendes overalt kønsbestemt grundlag, selvom visse forsikringer er tegnet på uni-sex-grundlag.

Som dødsintensitet benyttes følgende formel:

$$\mu_x = (1 - vgt)(a + b \cdot c^x) + vgt \cdot d \cdot e^x,$$

hvor

$$vgt = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \cdot \arctan\left(\frac{1}{2} \cdot (x - 85)\right)$$

Parameter	Mænd	Kvinder
$a$	0	0
$b$	$10^{4,47-10}$	$10^{4,407-10}$
$c$	$10^{0,05315x}$	$10^{0,52x}$
$d$	$10^{5,79-10}$	$10^{5,22-10}$
$e$	$10^{0,038}$	$10^{0,0429}$

Som invalideintensitet benyttes som udgangspunkt følgende intensiteter, multipliceret med det angivne sæt faktorer

Parameter	
$a$	0,00012
$10 + \log b$	4,10
$\log c$	0,0644
Faktor for mænd	1,05
Faktor for kvinder	1,3125

§66 stk. 4 (2)

- $s_1 =$  0 kr. årligt (basis omkostning)
- $s_2 =$  750 kr. årligt (supplement for præmiebetalte policer)
- $s_3 =$  0 kr. årligt (basis omkostning ved administration af bestand af fripolicer)
- $s_4 =$  2 % (andel af bruttopræmie)

§66 stk. 4 (3)

Markedsværdirenten fastsættes fremover som den fulde andel af den af Finanstilsynet til enhver tid publicerede rentesats, da der nu er indført risikotillæg på dødeligheds- og invalideintensiteterne.