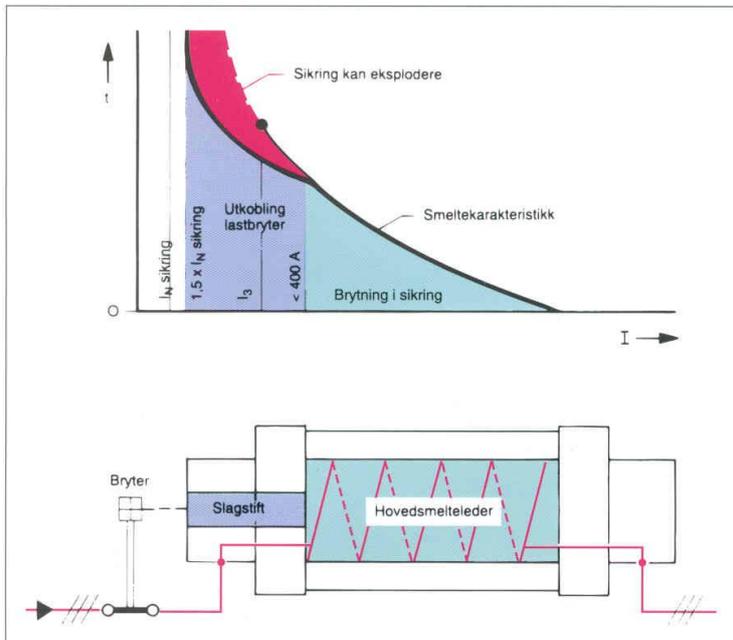


# SIEMENS

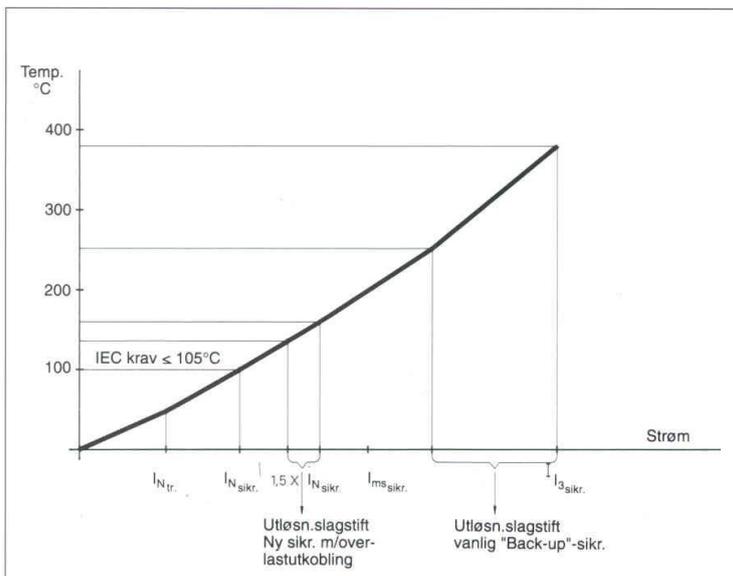
## Høyspenningssikringer med overlastutkobling Type HHF-N



# Sikker utkobling av alle feilstrømmer



Ved feilstrøm på ca 1,5 ganger sikringens merkestrøm ( $I_N$ ), utløses slagstiften og sørger for utkobling av lastbryteren.



Temperatur midt på sikring som funksjon av strømgjennomgang.

## HHF-N med overlastutkobling

Vanlige "back up" -sikringer vil i det bryteusikre området (1-4 ganger  $I_N$ ) ikke bryte strømmen. Sikringene vil da kunne få så høy temperatur at de ved konstant strøm i dette området, kan eksplodere eller antenne omkringliggende materialer. I moderne helkapslede anlegg kan følgeskadene av slik termisk overbelastning bli meget store.

Våre sikringer med overlastutkobling vil i kombinasjon med lastskillebrytere sørge for sikker utkobling av alle feilstrømmer på ca. 1,5 ganger sikringens merkestrøm. Dette skjer uten at sikringen får noen skadelig overtemperatur.

## Slik virker den

Hjelpesmeltelederen, som ligger parallelt med hovedsmeltelederen, er laget slik at den løser ut slagstiften ved en feilstrøm på ca. 1,5 ganger sikringens merkestrøm. Dermed får man en langt lavere temperaturstigning enn med vanlige "back-up"-sikringer.

## For utendørs transformatorarrangement og nettstasjoner

HHF-N har lav vekt og egner seg derfor godt for nedsvingbare og stangbetjente sikringsarrangement. Innendørs gjør egenskapene m.h.p. overlastutkobling sikringen spesielt godt egnet for anvendelse i SF<sub>6</sub>-anlegg.

## Temperaturutvikling

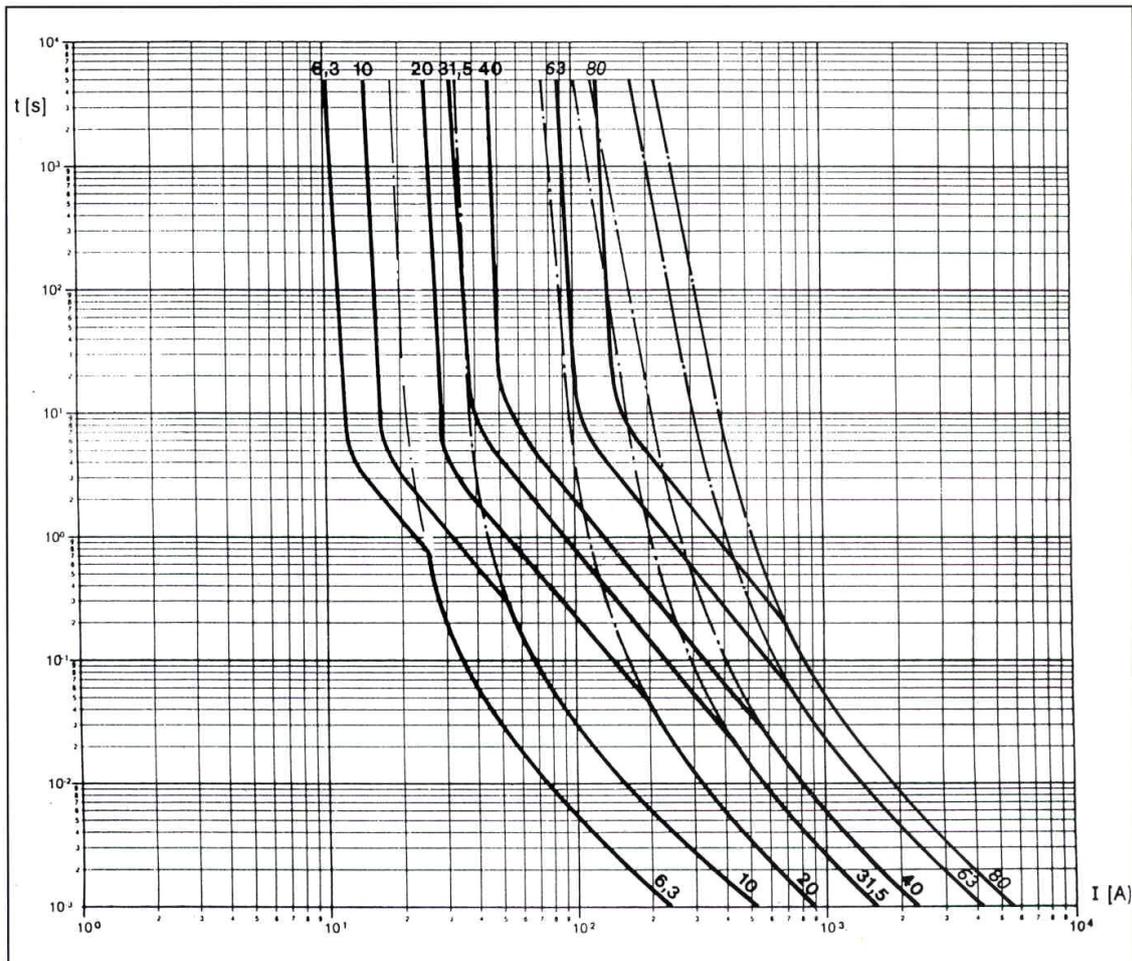
Kurven til venstre viser bl.a. at HHF-N har egenskaper som ved overbelastning både hindrer endring av sikringens data og skadelig temperaturstigning.

# Utvalgsdata

## Utvalgstabell, høyspenningssikring HHF-N

- \* Sikringene kan benyttes i 12 og 24 kV nett. ( $U_N$ )
- \* Sikringene velges ut fra transformatorstørrelse og nettspenning.
- \* Sikringene kan brukes utendørs og innendørs.

$U_N = 12 \text{ kV}$	$U_N = 24 \text{ kV}$	Merkestrøm sikring $I_N$ A	Betegnelse sikring	Ei-nummer
Transf. ytelse $P_N$ kVA	Transf. ytelse $P_N$ kVA			
50	50	6,3	HHF-N, 6,3 A	28 668 30
100	100/200	10	HHF-N, 10 A	28 668 31
200	315	20	HHF-N, 20 A	28 668 32
315	500/630	31,5	HHF-N, 31,5 A	28 668 33
500	800/1000	40	HHF-N, 40 A	28 668 34
630/800	1250/1600	63	HHF-N, 63 A	28 668 35
1000		80	HHF-N, 80 A	28 668 36



Smeltekarakteristikk for sikringene i kombinasjon med utløserkarakteristikk for slagstiftene.

# Tekniske data

## Merkespenning nett, 12 kV

Transf. ytelse	Merkestrøm, sikring	Merkestrøm, transf.	Største utkobl.-strøm	Minste utkobl.-strøm	Transf. inrush-strøm	Slagstift utløsestrøm	Varmetap ved I <sub>N</sub> sikring	Belastning som gir 75 W i varmetap*	Vekt	Største diameter	Lengde "e"
P <sub>N</sub> kVA	I <sub>N</sub> A	I <sub>N</sub> trf A	I <sub>1</sub> kA	I <sub>3</sub> A	A	A	P <sub>V</sub> W	A	kg	mm	mm
50	6,3	2,6	40	20	31	10	32	9,6	2,0	53	442
100	10	5,2	40	35	62	16	50	12,2	2,0	53	442
200	20	10,4	40	80	124	25	57	22,9	2,0	53	442
315	31,5	16,6	40	110	200	32	84	29,8	2,0	53	442
500	40	26,2	40	134	262	47	114	32,4	2,3	55	442
630	63	33,0	40	300	330	90	151	44,4	3,1	64	442
800	63	42,0	40	300	420	90	151	44,4	3,1	64	442
1000	80	52,6	40	350	526	120	180	51,6	3,1	64	442

## Merkespenning nett, 24 kV

Transf. ytelse	Merkestrøm, sikring	Merkestrøm, transf.	Største utkobl.-strøm	Minste utkobl.-strøm	Transf. inrush-strøm	Slagstift utløsestrøm	Varmetap ved I <sub>N</sub> sikring	Belastning som gir 75 W i varmetap*	Vekt	Største diameter	Lengde "e"
P <sub>N</sub> kVA	I <sub>N</sub> A	I <sub>N</sub> trf A	I <sub>1</sub> kA	I <sub>3</sub> A	A	A	P <sub>V</sub> W	A	kg	mm	mm
50	6,3	1,3	40	20	16	10	32	9,6	2,0	53	442
100	10	2,6	40	35	31	16	50	12,2	2,0	53	442
200	10	5,2	40	35	63	16	50	12,2	2,0	53	442
315	20	8,3	40	80	98	25	57	22,9	2,0	53	442
500	31,5	13,1	40	110	131	32	84	29,8	2,0	53	442
630	31,5	16,5	40	110	165	32	84	29,8	2,0	53	442
800	40	21,0	40	134	210	47	114	32,4	2,3	55	442
1000	40	26,3	40	134	263	47	114	32,4	2,3	55	442
1250	63	32,8	40	300	328	90	151	44,4	3,1	64	442
1600	63	42,0	40	300	420	90	151	44,4	3,1	64	442

\*) Maks. tillatt varmetap i SF<sub>6</sub>-anlegg type 8DJ10, 8DJ20 og 8DH10. Beregnes etter formelen:

$$P_V = P_N (I_b / I_N)^2 \leq 75 \text{ W}$$

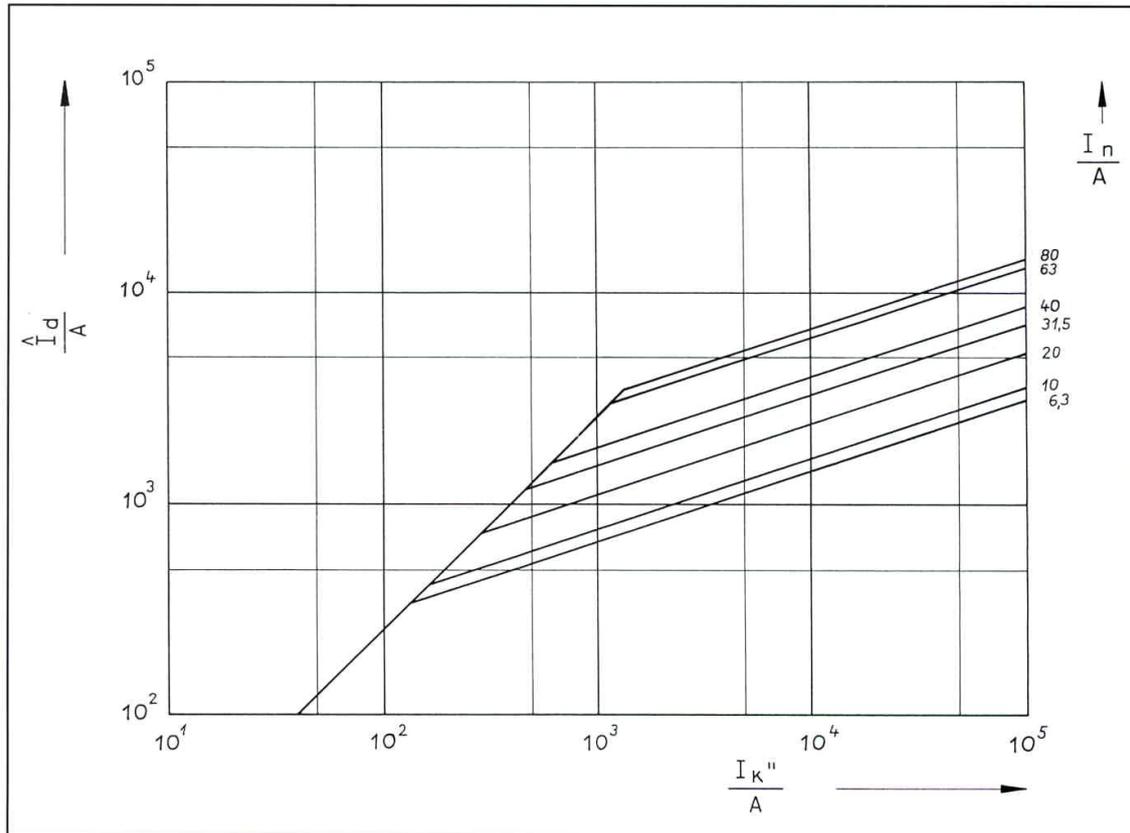
P<sub>V</sub>: Sikringens tapseffekt

P<sub>N</sub>: Sikringens tapseffekt ved I<sub>N</sub>

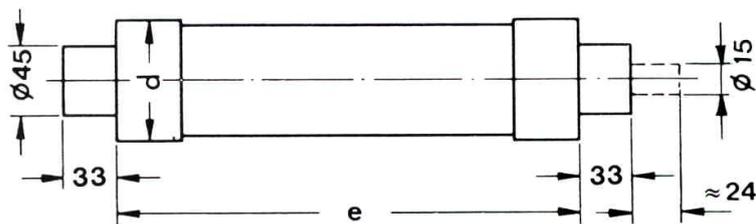
I<sub>b</sub>: Sikringens belastningsstrøm

I<sub>N</sub>: Sikringens merkestrøm

# Strømbegrensende



Sikringen er strømbegrensende, dvs. kortslutningsstrømmen blir brutt før den når sin toppverdi.



Type HHF-N for 12/24 kV. Mål i h.h.t. DIN 43625.