



HENSEL

Technische Angaben



Spezifikationen und -Kategoriebezeichnungen
 nach den Normen und Bestimmungen

Abmessungen (Standard)

Abmessungen (Spezial)

Abmessungen (Ergänzung)

Einseitige Schraubenzieher

Einseitige Schraubenzieher ASM
 mit Zapfenformung und Doppelnut
 Schutzart IP 65
 Gütebestimmung VDE 0471 T2 600°C LL V2

Einseitige Schraubenzieher ASM
 mit Zapfenformung und Doppelnut
 Schutzart IP 65
 Gütebestimmung VDE 0471 T2 600°C LL V2

Einseitige Schraubenzieher ESM
 Schutzart IP 65
 Einseitige Schraubenzieher IP 65
 Drehung: Gegen den Uhrzeigersinn / mit dem Uhrzeigersinn
 Doppelnut: standard / nicht standard

Einseitige Schraubenzieher SFM
 Schutzart IP 65
 Einseitige Schraubenzieher IP 65
 Drehung: Gegen den Uhrzeigersinn / mit dem Uhrzeigersinn
 Doppelnut: standard / nicht standard



Teknisk informasjon

Materialegenskaper for produktene	384
Retningslinje 2011/65/EG (RoHS), REACH-forskriften	385
Tetthetsgrad etter IEC 60529	386 - 387
Tetthetsgrad avhengig av plassering	388
Dannelse av kondensvann og mottiltak	389 - 390
Internasjonale betegnelser for ledertyper	391
IK-kode	391
Utvendig diameter på konvensjonell kabel etter tverrsnitt	392
Tilordning av ytre diameter for kabel	393
Standarder og forskrifter	393
Klemmeteknikk	394 - 395
Kobling av aluminiumsledere	396
Testet kvalitet	397
EG-konformitetserklæringer	398

Du finner ytterlig Teknisk informasjon her
www.hensel-electric.de -> Produkte (products - sidene finnes også på engelsk)

Teknisk informasjon
Materialegenskaper for produktene

Produkter	Benyttet materiale	Glødetråd- prøvet IEC 60 695-2-11	UL Subject 94	Temperatur- bestandighet	Kjemisk bestandighet ¹⁾					
					Syre 10 %	Lut 10 %	Alkohol	Bensin (MAK) 2)	Benzol (MAK) 2)	Mineralolje
DK 02.. / DK 04.. / DK 06.. / DK 10.. / RK 02.. / RK 04.. / DN ...	PP (polypropylen)	750 °C	V-2	-25 °C / +80 °C	+	+	+	0	-	0
DK 16.. / DK 25.. / DK 35.. / DK 50..	PC (Polykarbonat)	750 °C	V-2	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	-	+
KF ... G / KF ... H / KF ... B / KF ... C WP ... / Underdeler Mi ... / FP ... / SB FK 04.. / FK 06.. / FK 16..	PC (polykarbonat) (med glassfiber)	960 °C	V-0	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	-	+
K 12.. / K 24.. Deksel Mi ... / SB ... / Dør KV ... / Dør KV PC .. / Dør og ramme FP ... / Hengslet deksel KG ...	PC (polycarbonat)	960 °C	V-0	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	-	+
DE ... / DP ... / DPC ... / K ... / KC ... KV ... / KG ...	PS (polystyrol)	750 °C	V-2	-40 °C / +70 °C	+	+	+	-	-	0
Tetning DK 02.. / DK 04.. / DK 06.. / DK 10.. / DK 16.. / RK 02.. / RK 04.. / KF 02.. / KF 04.. / KF 06.. / KF 10.. / KF 16.. DP ... / DPC ... / DE ... / KV ... / KV PC ... / KF PV ... / Mi FP ... / FP FG ... ESM .. / STM .. / EDK .. / EDR .. / KST .. / DPS .. / ERA .. / EKA .. / EVS ..	TPE (Termoplastisk elastomer)	750 °C	-	-25 °C / +100 °C	+	+	+	0	0	0
Tetning DK 25.. / DK 35.. / DK 50.. / KF 25.. / KF 35.. / KF 50.. K ... / KV ... / KV PC ... / Mi ... / FP ... / SB ...	PUR (polyurethane)	-	-	-25 °C / +80 °C	0	+	0	0	-	+
AKM .. / ASS .. / BM ...	PA (polyamid)	960 °C	V-0	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
AKS .. KBM .. / KBS ..	PA (polyamid)	960 °C	V-2	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
AVS .. / AFM ..	PA (polyamid)	750 °C	V-2	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
Tetning AKM .. / AKS .. / AKS ..	CR/NBR (Polykloropren -Nitrilgummi)	-	-	-20 °C / +100 °C	+	+	+	0	-	0
Tetning - innerdel ASS ..	TPE (Evoprene)	-	-	-30 °C / +100 °C	+	-	+	-	-	-
Tetning - ytterdel ASS ..	CR (Kloropren- gummi)	-	-	-30 °C / +100 °C	+	+	+	0	-	0
Tetning KBM .. / KBS ..	EPDM Etylen- propylen-gummi	-	-	-40 °C / +130 °C	+	+	+	-	-	-

Oppdatert: Januar 2017

(+ = bestandig; 0 = delvis bestandig; - = ubestandig)

1) Opplysningene om kjemisk bestandighet er til orientering. I enkelttilfeller er en gjennomgang med ytterligere kjemikalier og omgivelsesbetingelser (temperatur, konsentrasjon osv.) nødvendig.

2) (MAK) - maksimal arbeidsplasskonsentrasjon

Teknisk informasjon

RoHS, REACH

Retningslinjer 2011/65/EU (RoHS)

Alle opplysninger er gitt etter beste skjønn. De tilsvarer det nåværende utviklingstrinn innen teknikk. Opplysningene innebærer ingen garanti i juridisk forstand.

Ved riktig bruk av våre produkter, faller disse ikke innunder anvendelsesområdet for den tyske loven for elektrisk utstyr (ElektroG) som omhandler RoHS-direktivet 2011/65/EU og WEEE-direktivet - retningslinje 2002/96/EG.

Kravene i retningslinje 2011/65/EU (RoHS) blir oppfylt i alle produkttrekkene:

- **ENYCASE**[®] DK-koblingsbokser
- **ENYBOARD** KV-sikringsskap
- **ENYSTAR**[®] Skapsystem (tomskap, automatsikringsskap)
- **ENYMOD** MI-fordelere (tomskap, automatsikringsskap)
- **ENYFLEX** Tomme skap i henhold til IEC 62208
- **ENYFIT** Kabelinnføringssystemer

Forskrift (EG) Nr. 1907/2006 REACH-forskriften

Gustav Hensel GmbH & Co. KG oppfyller kravene satt av REACH (EG) nr 1907/2006. Vi skal informere deg innenfor rammen av våre forretningsforbindelser om endringer i våre produkter som følge av REACH og bli enige om egnede tiltak på et sak-til-sak basis.

Såvidt artikkel 33 i REACH er av bekymring, informerer vi deg herved om at våre produkter og deres emballasje materialer ikke inneholder noen stoffer på kandidatlisten i henhold til artikkel 59 (1, 10) av ovennevnte regulering i en konsentrasjon over 0,1% veid ved vekt (pr 12/17/2015).

LenneStadt, Januar 2014

Teknisk informasjon

Tetthetsgrad

Tetthetsgrad etter IEC 60 529

Tetthetsgrad for elektrisk driftsutstyr

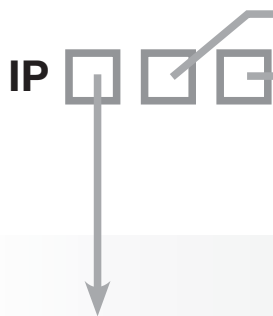
Elektrisk driftsutstyr må av sikkerhetsgrunner beskyttes mot ytre påvirkninger. Dette skjer ved hjelp av skap som beskytter elektrisk utstyr mot berøring, inntrenging av fremmedlegemer, støv, fuktighet og vann.

Den internasjonale standard IEC 60 529, den tyske standard DIN EN 60529 / VDE 0470 del 1 September 2000 med tittelen

Tetthetsgrad ved kapsling (IP-kode), legger grunnlaget for bestemmelsene og igjenkjenning av tetthetsgraden.

Beskyttelsesomfanget (tetthetsgraden) for kapslingen dokumenteres ved hjelp av standard testmetoder.

Ved standard testmetoder lar man som regel testobjektet aldres før den egentlige tetthetstesten iverksettes. Aldringen utføres ved at objektet over flere dager utsettes for økt varmepåvirkning.



1. kodesiffer: Fremmedlegemer og berøringsbeskyttelse

Vernegrad mot tilgang til farlige deler og mot faste fremmedlegemer

Tilleggsbokstav

Tilleggsbokstav når beskyttelsen mot elektrisk støt er bedre enn det som angis av 1. kodesiffer (f.eks. IP 2XC)

	Beskyttelse mot fremmedlegemer	Beskyttelse mot elektrisk støt	Betegnelser	
IP 0X	ingen beskyttelse	ingen beskyttelse		
IP 1X	faste partikler ≥ 50 mm Ø	håndbaken	A	håndbaken
IP 2X	faste partikler ≥ 12,5 mm Ø	finger	B	finger
IP 3X	faste partikler ≥ 2,5 mm Ø	verktøy ≥ 2,5 mm Ø	C	verktøy ≥ 2,5 mm Ø
IP 4X	faste partikler ≥ 1 mm Ø	verktøy ≥ 1 mm Ø	D	verktøy ≥ 1 mm Ø
IP 5X	støvbeskyttet	Berøring med hjelpemidler av enhver art		
IP 6X	støvtett	Berøring med hjelpemidler av enhver art		

Betydningen av det første tegnet

Det første tegnet angir i hvilken grad kapslingen garanterer personer beskyttelse mot tilgang til (berøring av) farlige deler. Beskyttelsen oppnås ved at inntrengning i kapslingen av en kroppsdell eller en gjenstand som holdes av en person, blir hindret eller begrenset. Samtidig beskytter kapslingen driftsmidlene mot inntrengning av faste fremmedlegemer.

Betydningen av det andre tegnet

Det andre tegnet angir tetthetsgraden for skapet når det gjelder skadelig innflytelse på driftsmiddelet som en følge av vanninntrengning.

Systemet for betegnelser består av kodebokstavene **IP** og to påfølgende kodesifre..

Eksempel:

IP 6 7



2. kodesifre: Beskyttelse mot skadelig inntrengning av vann

	IP X0	IP X1	IP X2	IP X3	IP X4	IP X5	IP X6	IP X7	IP X9
Bruksområde	Ingen beskyttelse	Beskyttelse mot sporadisk loddrett fallende dryppende vann	Beskyttet mot sporadisk dryppende vann, hvis kapslingen heller opptil 15°:	Beskyttelse ved intervallmessig rengjøring, ingen direkte spyling av driftselementene	Beskyttelse ved intervallmessig rengjøring, ingen direkte spyling av driftselementene	Beskyttelse ved driftsmessige prosesser, ingen direkte spyling av driftselementene	Beskyttelse ved driftsmessige prosesser, ingen direkte spyling av driftselementene	Beskyttelse mot virkninger ved midlertidig nedsenking i vann	Beskyttelse mot rengjøringsprosesser (direkte høyttrykk) og høy vanntemperaturer
symbol		☹	☹	☹	☹	☹☹	☹☹	☹☹	
	IP 20								
	IP 30	IP 31							
	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
					IP 54	IP 55			
							IP 65	IP 66	IP 67
									IP 69

Betydningen av tilleggsbokstaven

IP-koden kan utvides ved hjelp av bokstaver. Hensikten med bokstavene er å spesifisere tetthetsgraden mer nøyaktig. Bokstavene plasseres bak de to tegnene. Man skiller mellom tilleggsbokstaver og utfyllende bokstaver. Tilleggsbokstaver brukes bare når den faktiske beskyttelsen mot tilgang til farlige deler er høyere enn den som er angitt ved hjelp av den første bokstaven ELLER når bare beskyttelsen mot tilgang til farlige deler angis og tetthetsgraden med hensyn til faste fremmedlegemer ikke tas i betraktning. Det første tegnet erstattes da med en X. Tetthetsgraden for skapet kan bare kjennetegnes med en tilleggsbokstav hvis skapet oppfyller alle lavere tetthetsgrader.

Teknisk informasjon

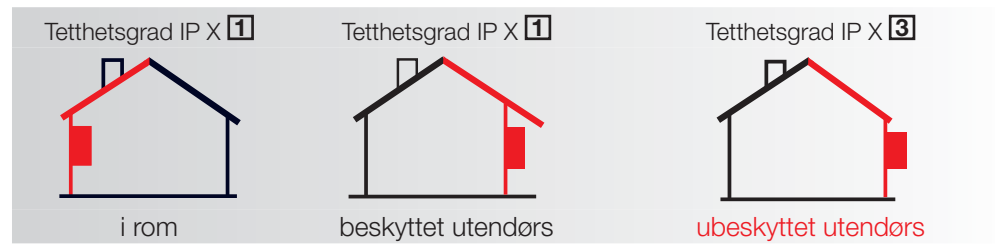
Tetthetsgrad avhengig av plassering

Krav om å overholde tetthetsgraden i følge DIN VDE 0100 del 737.

1. Krav

Vannbeskyttelse for alt elektrisk utstyr.
(2.siffer)

1.1. Minstekrav for elektrisk utstyr:



Råd om utendørsmontering:

beskyttet utendørs

Elektrisk utstyr må beskyttes mot nedbør, f.eks. regn, snø eller hagl og mot direkte solstråling.

ubeskyttet utendørs

Elektrisk utstyr kan utsettes for nedbør eller solstråling.

Det må imidlertid tas hensyn til klimaeffekter på det innebygde utstyret, f.eks. høye eller lave omgivelsestemperaturer eller dannelse av kondensvann, på begge monteringsstedene.

1.2. Minstekrav til elektrisk utstyr som må tåle høyere belastninger:

Tetthetsgrad IP X 4

ved intervallmessig rengjøring, ingen direkte spyling, f.eks. landbruksbedrift



Tetthetsgrad IP X 5

ved driftsmessige prosesser, ingen direkte spyling, f.eks. vaskehall



Tetthetsgrad IP X 5

og i tillegg konsultasjon med produsent:

ved direkte spyling av skap eller bokser ved intervallmessig vask, f.eks. slakterbutikk



2. Krav ifølge DIN VDE 0100 del 737

4.1 Man må ta hensyn til de ytre påvirkninger som elektrisk utstyr kan utsettes for når man velger ut disse, for å sikre korrekt drift og effektiviteten for den påkrevde tetthetsgraden.

Råd: Vær oppmerksom på opplysningene fra produsenten!

Teknisk informasjon

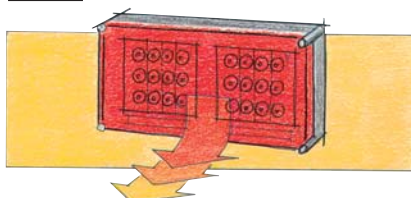
Dannelse av kondensvann og mottiltak

Hvorfor forekommer kondensvann i kapslinger med høy tetthetsgrad?

Dannelse av kondensvann i elektriske installasjoner

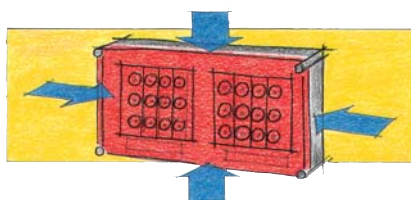
problemet med dannelse av kondensvann i elektriske installasjoner forekommer bare i kapslinger med en tetthetsgrad \geq IP 54, siden temperaturutjevningen fra innsiden til utsiden er utilstrekkelig som følge av den høye tettheten til kapslingen og kapslingsmaterialet.

Systemet er slått på.



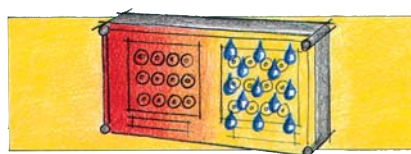
Den indre temperaturen er høyere enn den ytre temperaturen, som følge av strømtap fra de innebygde apparatene.

Systemet er slått på.



Den varme luften inne i kapslingen forsøker å samle opp fuktighet. Denne kommer fra utsiden gjennom tetningen, siden kapslingene ikke er gasstette.

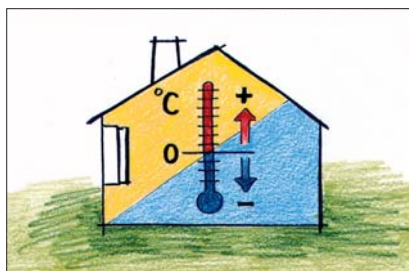
Systemet er slått av.



Den indre temperaturen er redusert som følge av at systemet kjøles ned etter at strømmen er slått av. Den kjøligere luften avgir fuktighet som samles som kondensvann på de avkjølede indre flatene.

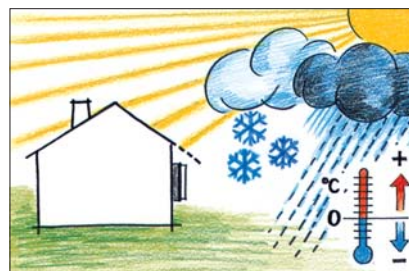
I hvilke områder forekommer det kondensvann?

Dannelse av kondensvann i innendørs installasjoner:



I områder hvor det kan forventes høy luftfuktighet og store temperaturvariasjoner, f.eks. i vaskerom, kjøkken, bilvaskeanlegg osv.

Dannelse av kondensvann i beskyttede installasjoner utendørs eller i ubeskyttede installasjoner utendørs:



Her kan det dannes kondensvann, avhengig av været, høy luftfuktighet, direkte sollys og temperaturforskjeller mellom enheten og veggen.

Teknisk informasjon

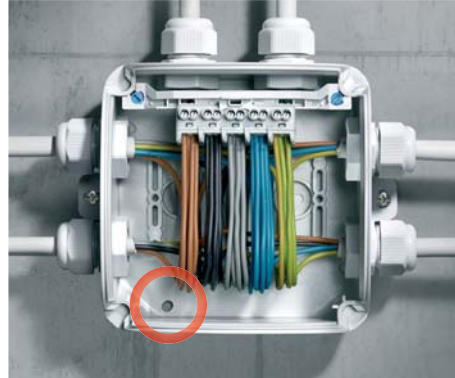
Dannelse av kondensvann og mottiltak

Dannelse av kondensvann og avhjelpende tiltak

Eksempel: DK koblingsbokser

Tiltak mot ansamling av kondensvann i koblingsbokser:

1. Velg installasjonsstedet (unngå temperaturforskjeller).
2. Slå ut svekkingen på det laveste punktet i koblingsboksen (bor evt. et hull Ø 5 mm).
3. Sørg for luftutskifting via ventilasjon.



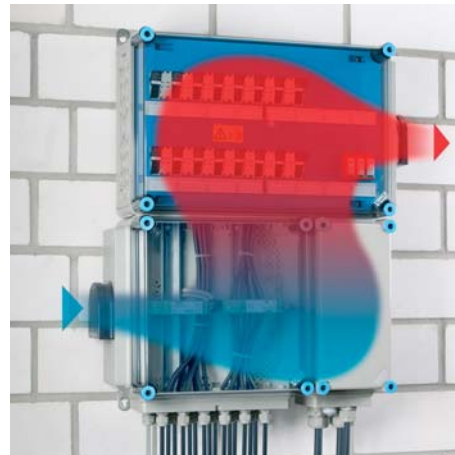
Åpne eksisterende kondensvann-membran. For vegg- eller takmontering oppnås beskyttelsesklasse IP55.

f.eks. Mi kapsling

Tiltak mot kondensvann

f.eks. Mi-sikringsskap.

Ventilasjonsflens for ventilasjon av Mi-sikringsskap i tilfelle ekstremt høy innvendig temperatur, eller risiko for **kondens**, for vertikal montering på skap-sidevegger, tetthetsgrad IP 44.








Kabelinnføring og samtidig ventilasjon

Kombinasjonsnipler sørger for en utligning mellom luften inni skapet og omgivelsesluften ved hjelp av en luftenippel. Nippelen forhindrer vanninntrengning.



Teknisk informasjon
Internasjonale betegnelser for ledertyper
IK-kode

Internasjonale betegnelser for ledertyper

r (rigid) = stiv				f (fleksibel) = fleksibel
sol (solid) = entrådet		s (stranded) = flerådet		
runde ledere 	sektorformede ledere 	runde ledere 	sektorformede ledere 	fleksible ledere 
RE (rund entrådet)	SE (sektorformet, entrådet)	RM (rund flerådet)	SM (sektorformet, flerådet)	

IK-kode
beskyttelse mot mekaniske slag (slagfasthet)

IK-kode: Verdi for belastningsenergi [W] i Joule.

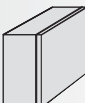
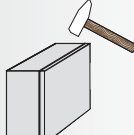
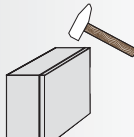
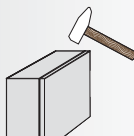
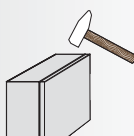
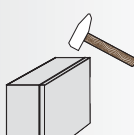
Bokstavtegnet IK definerer tetthetsgraden for skap for elektrisk utstyr (armatur) mot ytre mekaniske belastninger (IK-kode) iht. DIN EN 50102 (VDE 0470 del 100).

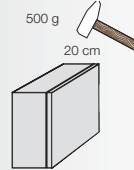
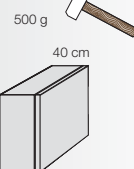
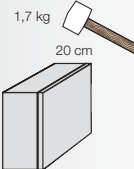
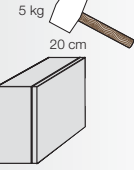
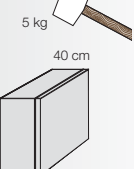
Denne normen fastsetter metodene for å beskrive beskyttelsen skapene har mot ytre mekaniske belastninger.

Her oppgis den omsatte tetthetsgraden for skapet mot en mekanisk belastning (belastningsenergi målt i Joule).

HENSEL tester skap iht. denne normen.

Klassifisering av slagfasthet etter IK-kode

IK-kode	[W] i J	
IK00	ingen beskyttelse	
IK01	0,14	
IK02	0,2	
IK03	0,35	
IK04	0,5	
IK05	0,7	

IK-kode	[W] i J	
IK06	1	
IK07	2	
IK08	5	
IK09	10	
IK10	20	

Teknisk informasjon

Utvendig diameter på konvensjonell kabel etter tverrsnitt

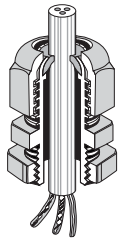
Utvendige diametre er
middelverdier for ulike
produkter.

Kabel tverrsnitt	NYM	NYY	NYCY NYCWY
mm ²	mm Ø	mm Ø	mm Ø
1x4	8	9	—
1x6	8,5	10	—
1x10	9,5	10,5	—
1x16	11	12	—
1x25	—	14	—
1x35	—	15	—
1x50	—	16,5	—
1x70	—	18	—
1x95	—	20	—
1x120	—	21	—
1x150	—	23	—
1x185	—	25	—
1x240	—	28	—
1x300	—	30	—
2x1,5	10	12	—
2x2,5	11	13	—
2x4	—	15	—
2x6	—	16	—
2x10	—	18	—
2x16	—	20	—
2x25	—	—	—
2x35	—	—	—
3x1,5	10,5	12,5	13
3x2,5	11	13	14
3x4	13	16	16
3x6	15	17	17
3x10	18	19	18
3x16	20	21	21
3x25	—	26	—
3x35	—	—	—
3x50	—	—	—
3x70	—	—	—
3x95	—	—	—
3x120	—	—	—
3x150	—	—	—
3x185	—	—	—
3x240	—	—	—
3x25/16	—	27	27
3x35/16	—	28	27
3x50/25	—	32	32
3x70/35	—	32-36	36
3x95/50	—	37-41	40
3x120/70	—	42	43
3x150/70	—	46	47
3x185/95	—	52	48-54
3x240/120	—	57-63	60
3x300/150	—	63-69	—

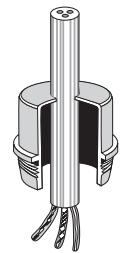
Kabel tverrsnitt	NYM	NYY	NYCY NYCWY
mm ²	mm Ø	mm Ø	mm Ø
4x1,5	11	13,5	14
4x2,5	12,5	14,5	15
4x4	14,5	17,5	17
4x6	16,5	18	18
4x10	18,5	20	20
4x16	23,5	23	23
4x25	28,5	28	28
4x35	32	26-30	29
4x50	—	30-35	34
4x70	—	34-40	37
4x95	—	38-45	42
4x120	—	42-50	47
4x150	—	46-53	52
4x185	—	53-60	60
4x240	—	59-71	70
4x25/16	—	—	30
4x35/16	—	—	30
4x50/25	—	—	34-37
4x70/35	—	—	40
4x95/50	—	—	44,5
4x120/70	—	—	48,5
4x150/70	—	—	53
4x185/95	—	—	—
4x240/120	—	—	—
5x1,5	12	15	15
5x2,5	13,5	16	17
5x4	15,5	16,5	18
5x6	18	19	20
5x10	20	21	—
5x16	26	24	—
5x25	31,5	—	—
7x1,5	13	16	—
7x2,5	14,5	16,5	—
19x1,5	—	22	—
24x1,5	—	25	—

Teknisk informasjon

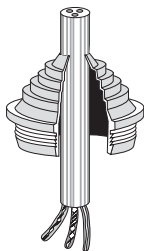
Tilordning mellom kabeldiameter og nipler for kabelinnføring Bestemmelser og retningslinjer



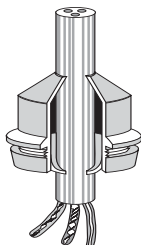
Utvendig diameter på kabel		Kabelinnføring metrisk
min. mm Ø	maks. mm Ø	
3	6,5	AKM/ASS 12
5	10	AKM/ASS 16
6,5	13,5	AKM/ASS 20
10	17	AKM/ASS 25
14	21	AKM/ASS 32
20	28	AKM/ASS 40
25	35	AKM/ASS 50
35	48	AKM/ASS 63



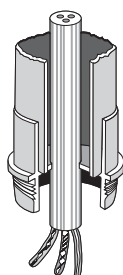
Utvendig diameter på kabel		Kabelinnføring metrisk
min. mm Ø	maks. mm Ø	
4,8	11	ESM 16
6	13	ESM 20
9	17	ESM 25
9	23	ESM 32
17	30	ESM 40



Utvendig diameter på kabel		Kabelinnføring metrisk
min. mm Ø	maks. mm Ø	
3,5	12	STM 16
5	16	STM 20
5	21	STM 25
13	26,5	STM 32
13	34	STM 40



Utvendig diameter på kabel		Kabelinnføring metrisk
min. mm Ø	maks. mm Ø	
5	10	EDK 16
6	13	EDK 20
9	17	EDK 25
8	23	EDK 32
11	30	EDK 40



Utvendig diameter på kabel		Kabelinnføring metrisk
min. mm Ø	maks. mm Ø	
Rørtilslutning		
M 16		EDR 16
M 20		EDR 20
M 25		EDR 25
M 32		EDR 32
M 40		EDR 40

Hensel kabelinnføringer er kompatible med følgende standarder og bestemmelser

- EN 50262
Metriske kabelinnføringer for elektriske installasjoner
- EN 60423
Rør for elektriske formål - Utvendige diametre av rør for elektriske installasjoner og gjenger for rør og armatur
- IEC 60529
Tetthetsgrader iht. kapsling (IP-kode)

Påbyggingsnipler

Beskyttelsesklasse opp til IP 66/67/69.
Med strekkavlastning og kontramutter

Membrannipler ESM

Tetthetsgrad IP 55
ESM-membrannipler føres inn gjennom svekninger.
Det er ikke nødvendig med låsemutter!

Stegvise membrannipler STM

Tetthetsgrad IP 55
Stegvise STM-membrannipler føres inn gjennom svekninger.
Det er ikke nødvendig med låsemutter!

Membrannipler EDK

Tetthetsgrad IP 65
EDK-membrannipler føres inn gjennom svekninger.
Det er ikke nødvendig med låsemutter!

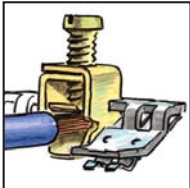

Membrannipler for rørtilslutninger EDR

Tetthetsgrad IP 65
EDR-membrannipler føres inn gjennom svekninger.
Det er ikke nødvendig med låsemutter!

Teknisk informasjon
Klemmeteknikk

**PE- og N-FIXCONNECT®-
klemme**

Klemmekapasitet for PE- og N-klemmer til kobberleder

Klemme	maks. antall	Tilsvarende tverrsnitt/kobber			
		fra - til maks.		maks. antall	fra - til maks.
Skruklemme 25 mm ²					
	1	25 mm ² , s	Testet som skjøteklemme for flere ledere med samme tverrsnitt for bruk i én krets	1	25 mm ² , f
	1	16 mm ² , s		1	16 mm ² , f
	1	10 mm ² , sol		1	10 mm ² , f
	3	6 mm ² , sol		1	6 mm ² , f
	3	4 mm ² , sol		1	4 mm ² , f
	4	2.5 mm ² , sol		1	2.5 mm ² , f
	4	1.5 mm ² , sol		1	1.5 mm ² , f
Innstikklemme 4 mm ²					
	1	1.5 - 4 mm ² , sol	1	1.5 - 4 mm ² , f	
				Uten endehylse; klemmen må åpnes med et verktøy når lederen stikkes inn.	






Strømføringsevne: 75 A

Alle klemmene er sikret mot selvløsning.











Teknisk informasjon
Klemmeteknikk

Klemmeutstyr og antall ledere FIXCONNECT®-innstikklemme

PE-skinne for kobberleder

PE-skinne	
 opptil 4 mm ²	 opptil 25 mm ²
	
4x4 mm ²	1x25 mm ²
	
4x4 mm ²	2x25 mm ²
	
8x4 mm ²	2x25 mm ²
	
12x4 mm ²	2x25 mm ²
	
16x4 mm ²	4x25 mm ²
	
24x4 mm ²	6x25 mm ²
	
32x4 mm ²	8x25 mm ²

N-skinne for kobberleder

N-skinne		
 opptil 4 mm ²	 opptil 25 mm ²	 stikkbar lask/bro
		
4x4 mm ²	1x25 mm ²	
		
4x4 mm ²	2x25 mm ²	
		
8x4 mm ²	2x25 mm ²	
		
12x4 mm ²	2x25 mm ²	
		
16x4 mm ²	4x25 mm ²	
		
24x4 mm ²	6x25 mm ²	
		
32x4 mm ²	8x25 mm ²	

Teknisk informasjon

Aluminiumsledere

Kobling av aluminiumsledere

I. Kjemiske grunnlag

Aluminium har, i motsetning til kobber, enkelte materialegenskaper som det må tas særlige hensyn til innen elektroteknikk (se elektrokjemisk spenningsrekke/ galvanisk element).

Det spesielle med aluminiumsledere er at det raskt danner seg et tynt **ikke-ledende oksidlag** på overflaten når lederen kommer i kontakt med surstoff. Denne egenskapen fører til en økning av overgangsmotstanden mellom aluminiumslederen

og kleminnretningen. Det kan føre til at hele klemmen blir for varm og i verste fall kan forbrenne.

Aluminiumsledere kan likevel kobles til hvis klemmen er egnet og det tas hensyn til følgende betingelser ved tilkobling.

II. Valg av egnede klemmer for tilkobling av aluminiumsledere

Egnetheten for klemmer for aluminiumsledere må bekreftes av klemmeprodusenten.

1. Ved dette oppfyller disse klemmene kravene for en tilpasset **elektrokjemisk spenningsrekke**. Nedbrytning av det mindre edle materialet (aluminium) forhindres.

2. Klemmen har en tilsvarende form og overflate sånn at den bryter gjennom fettlaget eller et svært tynt oksidlag på aluminiumslederen ved tilkobling.

III. Fagmessig forberedelse og behandling av aluminiumsledere



1. Etter avmantling må lederen skrapes nøye, f.eks. med en kniv, for å fjerne oksidlaget. Det er ikke tillat å bruke fil, sandpapir eller børster til dette.

2. Lederenden må smøres inn med syre- og alkalifritt fett, f.eks. med teknisk vaselin, umiddelbart etter at oksidlaget er fjernet, og deretter må den straks kobles til i klemmen. Herved forhindrer man at det dannes et ikke-ledende oksidlag på grunn av surstoff.



3. På grunn av aluminiumets flyttillbøyelighet må terminalene etterstrammes **før oppstart og etter 200 timers drift** (ta hensyn til tiltrekkingsmomentet).

4. Arbeidsrekkefølgen som er nevnt ovenfor, må gjentas hvis lederen frakobles og tilkobles på nytt. Det innebærer at lederen må skrapes, smøres med fett og kobles til med en gang, fordi den tilkobles i en ny posisjon.

Teknisk informasjon

Testet kvalitet

Test for tetthetsgrad (støvbeskyttelse)

etter IEC 60529:

Støvtest for det første sifferet
5 og 6



Test for tetthetsgrad (vannbeskyttelse)

etter IEC 60529:

Vanntester for det andre tegnet:
7: midlertidig nedsenket i vann
6: vannstråle fra høytrykk spylers
4: vannsprut
1: dryppende vann

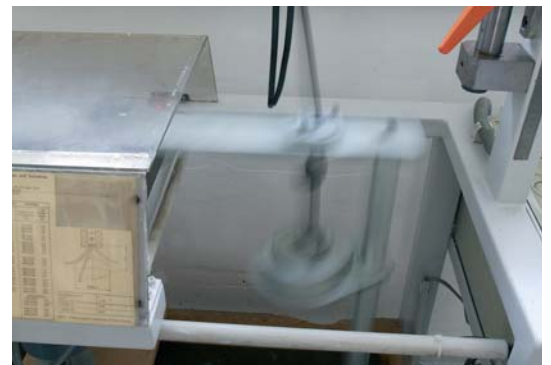


Pendelhammertest (slagfasthet)

iht. IEC 60068-2-75

Klemmetest

etter IEC 60998-2-1



Glødetrådprøving

Brannprøving etter
IEC 60695-2-11
test med glødetråd



Klimaskap

Prøving etter IEC 60068-1
Materialbestandighet mot
bestemte miljørelaterte
påvirkninger, f.eks. varme,
kulde, fuktighet



Saltsprayprøving (Rustbeskyttelse)

etter IEC 60068-2-11

Teknisk informasjon

Definition of terms

Definisjon av begreper

Nominell verdier for å sette opp lavspennings fordelingsanlegg er gitt i standarden IEC 61 439-1

Nominell spenning (U_n)

høyeste pålydende verdi av vekselstrøms (r.m.s) eller likestrøm, erklært av produsenten, til hvilken hovedkrets av monteringen er designet for å være tilkoblet.

Nominell spenning (U_e) (av en strømkrets av en montasje)

Verdien av spenning, erklært av produsenten, som kombinert med merkestrøm bestemmer dens anvendelse.

Nominell isolasjonsspennin (U_i)

r.m.s tåle spenningsnivå, tildelt av produsent av utstyret eller til en del av det, karakteriserer spesifisert (langsiktig) å motstå kapasitet av isolasjonen.

Nominell impuls spenning (U_{imp})

impulsholdespenning verdi, erklært av produsent, karakteriserer spesifisert motstandsevnen til isolasjon mot transiente overspenninger.

Merkestrøm (I_n)

Verdien av strøm, erklært av produsenten tar hensyn til merkedata av komponentene, deres disposisjon og applikasjon, som kan utføres uten at temperaturøkning av ulike deler av utstyret stiger utover spesifiserte grenser under spesifiserte forhold.

Forventet kortslutningsstrøm (I_{cp})

strøm som strømmer når hovedlederne til kretsen blir kortsluttet med en leder av ubetydelig impedans plassert så nær som praktisk mulig til tilførselsklemmene av utstyret.

Nominell peak strøm (I_{pk})

Verdien av peak kortslutningsstrøm, erklært av produsenten, som utstyret kan tåle under spesifiserte forhold.

Nominell korttidsstrøm (I_{cw})

r.m.s verdien av korttidsstrøm, erklært av produsent, som kan gjennomføres uten skade under spesifiserte forhold, definert i form av strøm og tid.

Merkestrøm av anlegget (I_{nA})

Merkestrømmen av utstyret er den minste av:

- Summen av de nominelle strømmer av de innkommende kretser innenfor utstyret drives parallelt;
- Den totale strøm som hovedstrømskinnen er i stand til å fordele i det spesielle arrangementet.
- Strømmen skal føres uten temperaturøkning av de enkelte delene over grenseverdiene spesifisert i standarden.

Merkestrøm i en strømkrets (I_{nc})

Merkestrømmen av en strømkrets satt av produsent, hensyntatt rangeringer av enheter innenfor strømkretsen, deres disposisjon og anvendelse. Denne strømmen skal flyte uten temperaturstigningen av de ulike delene av utstyret overskrider grensene spesifisert i standarden når kretsen er lastet alene.

Nominell samtidighetsfaktor (RDF)

verdien av merkestrømmen per enhet, tildelt av produsenten, til hvilke utgående kurser av et anlegg kan være kontinuerlig og samtidig tar lastet hensyn til gjensidig termisk påvirkning.



Erklärung der EG-Konformität
Declaration of EC Conformity

HENSEL

Nr./No. K-2016-12

Das Produkt / Typ
 The product / Type

FK 0402, FK 0404, FK 0604, FK 0606,
 FK 1606, FK 1608, FK 1610, FK 1616
 FK 9025, FK 9105, FK 9255, FK 9259
 FK 7045, 7105, FK 7165
 FK 6505

Hersteller
 Manufacturer

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
 Gustav-Hensel-Strasse 6
 57368 Lennestadt

Beschreibung
 Description

Kabelzweigkästen mit Funktionserhalt E30-E90
 cable junction boxes tested for intrinsic fire resistance E30-E90

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
 to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm
 Standard

DIN EN 60670-22
 EN 60670-22
 IEC 60670-22
 DIN 4102-12

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
 and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EG
 Low voltage directive 2014/35/EU

RoHS Richtlinie 2011/65/EG
 RoHS directive 2011/65/EU

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 „General requirements for supplier's declaration of conformity“. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung
 Year of affixing CE-Marking

2015

Ausstellungsdatum
 Date of issue

22.04.2016

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
 O. Gubelt
 - Technische Geschäftsführung -
 - Technical Managing Director -

Erklärung der EG-Konformität
Declaration of EC Conformity

HENSEL

Nr./No. K-2016-19

Das Produkt / Typ
 The product / Type

K 0102, K 0202, K 0402, K 0404, K 0501, K 0501, K 0501, K 0601, K 0601, K 0601

Hersteller
 Manufacturer

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
 Gustav-Hensel-Strasse 6
 57368 Lennestadt

Beschreibung
 Description

Leitungsgehäuse für Energieumrichter
 auf die sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
 to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm
 Standard

DIN EN 60200
 IEC 60200

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n):
 and is in accordance with the provisions of the following EC-directive(s)

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EG
 Low voltage directive 2014/35/EU

RoHS Richtlinie 2011/65/EG
 RoHS directive 2011/65/EU

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 „General requirements for supplier's declaration of conformity“. The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung
 Year of affixing CE-Marking

2016

Ausstellungsdatum
 Date of issue

12.10.2016

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
 O. Gubelt
 - Technische Geschäftsführung -
 - Technical Managing Director -



Du finner de aktuelle EU-konformitetserklæringene her
www.hensel-electric.de -> Produkte (products - sidene finnes også på engelsk)