



opbouw		buiten Ø streng zonder omspinning		buiten Ø streng met omspinning				kopersectie	gelijkstroomweerstand bij 20°C			meter per kg	gram per meter	
# aders	ader Ø	min	max	1 x 52		2 x 52			min	nom	max			
aantal		[mm]	[mm]	min	max	min	max	[mm²]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[m/kg]	mini	
#		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						[g/m]	
		0,016 / AWG 54		op aanvraag										
		0,020 / AWG 52		op aanvraag										
		0,022 / AWG 51		op aanvraag										
		0,025 / AWG 50		op aanvraag										
10	0,03 / AWG 48	0,127	0,142	0,157	0,177	0,187	0,212	0,00707	2176	2467	2713	11764	0,063	
20		0,179	0,200	0,209	0,235	0,239	0,270	0,01414	1088	1233	1357	6060	0,126	
25								0,01767				4964	0,157	
30								0,02121				3921	0,189	
35								0,02474				3355	0,220	
45								0,03181				2611	0,283	
60								0,04241				1960	0,377	
75			buiten Ø volgens fabricatie						0,05301	andere gegevens op aanvraag			1567	0,471
90								0,06362				1307	0,566	
105								0,07422				1119	0,660	
120								0,08482				980	0,754	
135								0,09542				871	0,848	
180								0,12723				653	1,131	
225								0,15904				522	1,414	
270							0,19085				435	1,697		
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,03 mm op aanvraag <= Øext 11mm														
10	0,04 / AWG 46	0,164	0,186	0,194	0,221	0,224	0,256	0,01282	1228	1387	1522	7847	0,112	
12		0,183	0,208	0,213	0,243	0,243	0,278	0,01538	1023	1156	1268	6536	0,134	
15		0,201	0,229	0,236	0,269	0,261	0,299	0,01923	819	925	1015	5229	0,168	
20		0,232	0,264	0,267	0,304	0,292	0,334	0,02564	614	694	761	3922	0,223	
25		0,260	0,295	0,295	0,335	0,320	0,365	0,03204	491	555	609	3137	0,279	
30		0,284	0,323	0,319	0,363	0,344	0,393	0,03845	409	462	522	2615	0,335	
35		0,307	0,349	0,342	0,389	0,367	0,419	0,04486	351	396	448	2241	0,391	
45		0,348	0,395	0,383	0,435	0,408	0,465	0,05768	273	308	348	1743	0,503	
60		0,405	0,460	0,440	0,500	0,465	0,530	0,07691	205	231	266	1231	0,670	
75		0,453	0,515	0,488	0,555	0,513	0,585	0,09613	164	185	213	985	0,838	
90		0,497	0,565	0,532	0,605	0,567	0,645	0,11536	136	154	178	821	1,005	
105		0,537	0,610	0,572	0,650	0,607	0,690	0,13459	117	132	152	704	1,173	
120		0,572	0,650	0,607	0,690	0,642	0,730	0,15381	102	116	133	615	1,341	
135		0,607	0,690	0,642	0,730	0,677	0,770	0,17304	91	103	118	547	1,508	
180	0,722	0,820	0,757	0,860	0,792	0,900	0,23072	68	77	90	385	2,011		
225	0,805	0,915	0,840	0,955	0,895	1,015	0,28840	55	62	72	308	2,514		
270	0,884	1,005	0,919	1,045	0,974	1,105	0,34608	45,5	51,4	60,3	257	3,016		
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,04 mm op aanvraag <= Øext 11mm														

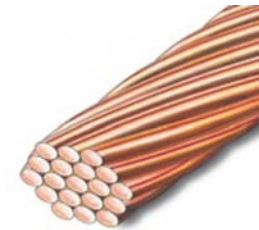
RUPALIT® hoogfrequent Litzendraad is gebouwd met een aantal hoogwaardige geëmailleerde koperdraad aders van PACK type RUPOL® of RUPEX® volgens onderliggende beelden. RUPATEX®, RUPA® Profil en RUTHERM® zijn speciale draden.

elke Litzenbouw word op aanvraag gefabriceerd tot 34mm² en volgens speciale bestelling tot 2000mm²

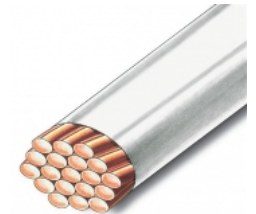
de nevenstaande tabel geeft een idee van de mogelijkheden
 technische grenzen: ø van de aders van 0,012 tot 1,5mm ; buiten Ø streng tot 11mm
 op speciale bestelling kan de ader diameter nu tot 4mm² gaan en de streng diameter tot 65mm

RUPALIT®

RUPALIT® Classic



eenvoudige streng



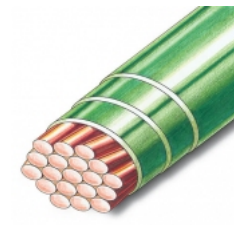
omsponnen streng

RUPALIT® Profil



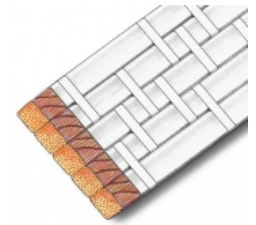
rechthoekige of vierkante kabels

RUPALIT® Safety



speciaal direct netaansluiting volgens IEC60950
 op industriële bestelling zie ook RUPATEX®

RUPALIT® Planar



plat kabel tot 50mm² sectie
 breedte van 10 tot 80mm
 maximale dikte 5mm
 aders van Ø0,02 tot 0,5mm

op aanvraag

documentatie « RUPALIT Safety »

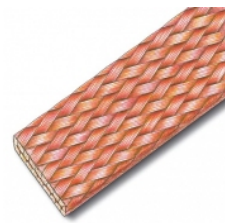
documentatie « RUPALIT Flecht-Planar-05 »

de genoemde merken : RUPALIT, RUPOL, RUPEX, RUPA, RUTHERM, RUPATEX zijn door PACK FEINDRÄHTE gedeponereerd.



# aders aantal	Ø ader	buiten Ø zonder omspinning [mm]		buiten Ø met omspinning [mm]				koper- sectie [mm²]	gelijkstroomweerstand 20°C			meter nom	gram mini
		min	max	min	max	min	max		min	nom	max		
#	[mm]	min	max	min	max	min	max	[mm²]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[m/kg]	[g/m]
6	0,05 / AWG 44	0,162	0,179	0,192	0,214	0,222	0,249	0,01202	1320	1480	1613	8505	0,105
8		0,186	0,206	0,216	0,241	0,246	0,276	0,01602	990	1100	1210	6379	0,140
10		0,209	0,231	0,244	0,271	0,269	0,301	0,02003	792	888	968	5103	0,175
12		0,232	0,257	0,267	0,297	0,292	0,327	0,02403	660	740	807	4253	0,209
15		0,256	0,283	0,291	0,323	0,316	0,353	0,03004	528	592	645	3402	0,262
20		0,295	0,327	0,330	0,367	0,355	0,397	0,04006	396	444	484	2552	0,349
25		0,330	0,366	0,365	0,406	0,390	0,436	0,05007	317	355	387	2041	0,436
30		0,382	0,401	0,397	0,441	0,422	0,471	0,06008	264	296	332	1701	0,524
35		0,391	0,433	0,426	0,473	0,451	0,503	0,07010	226	254	285	1458	0,611
45		0,443	0,490	0,478	0,530	0,503	0,560	0,09012	176	197	222	1134	0,785
60		0,515	0,570	0,550	0,610	0,585	0,650	0,12017	132	148	169	801	1,047
75		0,577	0,639	0,612	0,679	0,647	0,719	0,15021	106	118	136	641	1,309
90		0,633	0,701	0,668	0,741	0,703	0,781	0,18025	88	99	113	534	1,571
105		0,683	0,756	0,718	0,796	0,753	0,836	0,21029	75	85	97	458	1,833
120		0,728	0,806	0,763	0,846	0,798	0,886	0,24033	66	74	85	400	2,095
135		0,773	0,856	0,808	0,896	0,863	0,956	0,27037	59	66	75	356	2,356
180		0,918	1,017	0,953	1,057	1,008	1,117	0,36050	44,0	49,3	57,6	250	3,142
225		1,025	1,135	1,060	1,175	1,115	1,235	0,45062	35,2	39,5	46,0	200	3,927
270		1,126	1,246	1,161	1,286	1,216	1,346	0,54075	29,3	32,9	38,4	167	4,713
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,05 mm op aanvraag <= Øext 11mm													
3	0,071 / AWG 41	0,163	0,189	0,193	0,224	0,223	0,259	0,01212	1331	1468	1578	8537	0,106
5		0,205	0,238	0,240	0,278	0,265	0,308	0,02019	799	881	947	5122	0,176
6		0,220	0,254	0,255	0,294	0,280	0,324	0,02423	666	734	789	4268	0,211
8		0,253	0,293	0,288	0,333	0,313	0,363	0,03231	499	551	592	3201	0,282
10		0,283	0,328	0,318	0,368	0,343	0,388	0,4038	399	440	473	2561	0,352
12		0,315	0,365	0,350	0,405	0,375	0,435	0,04846	333	367	394	2134	0,422
15		0,347	0,402	0,382	0,442	0,407	0,472	0,06058	266	294	316	1702	0,528
20		0,401	0,464	0,436	0,504	0,461	0,534	0,08077	200	220	237	1280	0,704
25		0,448	0,519	0,483	0,559	0,508	0,589	0,10096	160	176	189	1024	0,880
30		0,491	0,568	0,526	0,608	0,561	0,648	0,12115	133	147	163	854	1,056
35		0,530	0,614	0,565	0,654	0,600	0,694	0,14134	114	126	139	732	1,232
45		0,601	0,696	0,636	0,736	0,671	0,776	0,18173	89	98	108	570	1,584
60		0,699	0,810	0,734	0,850	0,769	0,890	0,24230	67	73	83	402	2,112
75		0,783	0,906	0,813	0,946	0,873	1,006	0,30288	53	59	66	322	2,640
90		0,859	0,994	0,894	1,034	0,949	1,094	0,36345	44,4	48,9	55,2	268	3,168
105		0,927	1,074	0,962	1,114	1,017	1,174	0,42403	38,0	41,9	47,3	230	3,696
120		0,988	1,144	1,023	1,184	1,078	1,244	0,48461	33,3	36,7	41,4	201	4,224
135		1,049	1,214	1,084	1,254	1,139	1,314	0,54518	29,6	32,6	36,8	179	4,752
180		1,246	1,443	1,281	1,483	1,336	1,543	0,72691	22,2	24,5	28,2	126	6,335
225		1,391	1,610	1,426	1,650	1,481	1,710	0,90864	17,8	19,6	22,5	107	7,919
270	1,528	1,769	1,563	1,809	1,618	1,869	1,09036	14,8	16,3	18,8	94	9,503	
315	1,649	1,910	1,684	1,950	1,739	2,010	1,27209	12,7	14,0	16,1	72	11,087	
405	1,870	2,165	1,905	2,205	1,960	2,265	1,63555	9,9	10,9	12,5	56	14,255	
420		2,13					1,66286	9,5	10,5	11,3	54	14,783	
525		2,39					2,07857	7,6	8,4	9,0	43	18,479	
630		2,61					2,49429	6,3	7,0	7,5	36	22,174	
buiten Ø volgens fabricatie													

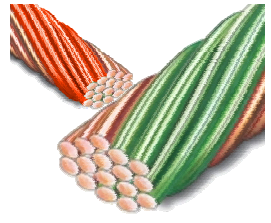
RUPALIT® Flecht



extra buigzaam gevlochten met geëmailleerd koper

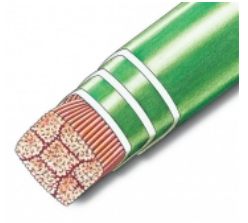
[documentatie < RUPALIT Flecht-Planar-05 >](#)

RUPALIT® 05
op industriële bestelling



2 kleuren streng met dubbele isolatie tussen de 2 groepen speciaal voor common mode filters

RUPALIT® Safety Profil
op industriële bestelling



rechthoekige kabel met versterkte isolatie

[op industriële bestelling](#)

Andere speciale draden

RUPATEX® B



geëmailleerde koperdraad met drievoudige ETFE isolatie klasse B
UL E257248
van Ø 0,10 tot 1mm

RUPATEX®

Koperdraad met een drievoudig geëxtrudeerde TEFZEL (EFTE) isolatie die een geheel blok geleider-isolatie vormen



RUPATEX® F

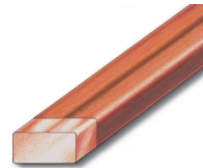
geëmailleerde koperdraad met zwarte drievoudige ETFE isolatie klasse F (IEC 60950)
van Ø 0,20 tot 1mm
bestaat ook in F-med: vertinde koperdraad met rose drievoudige ETFE isolatie (beperkte beschikbaarheid)



RUPATEX B in Litz : 7x0,25 en 7x0,30

[documentatie < pa_rupatex-b-f_nl >](#)
voor de gedetailleerde gegevens en beschikbare diameters
monsters : info@gekade.com

RUPA® Profil



rechthoekig geëmailleerde koperdraad

Nr 1

maat (mm) Klasse
1,8x0,80 C 220°C
kopersectie 1,302mm²



# aders aantal	Ø ader	buiten Ø zonder omspinning [mm]		buiten Ø met omspinning [mm]				kopersec- tie [mm²]	gelijkstroomweerstand 20°C			meter nom [m/kg]	gram mini [g/m]	geëmailleerde basisdraden : RUPOL® .RUPEX® .RUTHERM®					
		min	max	min	max	min	max		min	nom	max			RUPOL®	RUPEX® WV180	RUTHERM® VB155			
#	[mm]	min	max	min	max	min	max		[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]								
735	0,071 / AWG 41		2,82	buiten Ø volgens fabricatie				2,92	5,4	6,0	6,4	31	25,870	gemakkelijk te wikkelen, soldeerbaar					
840			3,03					3,33	4,8	5,2	5,6	27	29,566	Optie : om parallel te wikkelen kan de weerstand van verschillende spoelen tot 2 à 5% gebalanceerd worden					
945			3,20					3,75	4,3	4,7	5,0	24	33,261	RUPOL® V155 (UL certificaat)					
1260			3,70					5,00	3,2	3,5	3,8	17	44,348	IEC60317-20;MW 79;DIN46416-2					
1575			4,15					6,21	2,5	2,8	3,0	13	55,436	met speciale polyurethaan					
1890			4,55					7,49	2,1	2,3	2,5	11	66,523	Ø van Ø 0,02 tot 2,0mm					
2205			4,86					8,74	1,8	2,0	2,1	10	77,610	klasse F (155°C) soldeerbaar>375°C					
2835			5,60					11,23	1,4	1,6	1,7	7,5	99,784	met theic polyester complex					
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,071 mm op aanvraag <= Øext 11mm																			
10		0,10 / AWG 38	0,407					0,451	0,442	0,491	0,467	0,521	0,08011	205	222	235	1300	0,698	RUPOL® V180
12	0,452		0,502	0,487	0,542	0,512	0,572	0,09613	170	185	196	1079	0,838	IEC 60317-51 ;MW 82					
15	0,498		0,553	0,533	0,593	0,568	0,633	0,12017	136	148	157	803	1,047	klasse H (180°C) soldeerbaar>375°C					
20	0,574		0,638	0,609	0,678	0,644	0,718	0,16022	102	111	118	647	1,396	met speciale polyurethaan					
25	0,642		0,714	0,678	0,754	0,713	0,794	0,20028	82	89	94	518	1,746	Ø van Ø 0,02 tot 2,0mm					
30	0,704		0,782	0,739	0,822	0,774	0,862	0,24033	68	74	81	432	2,095	RUPOL® V155/NY					
35	0,761		0,845	0,796	0,885	0,851	0,945	0,28039	58	63	69	370	2,444	IEC 60317-21 ; MW80					
45	0,862		0,957	0,897	0,997	0,952	1,057	0,36050	45,5	49,3	53,9	288	3,142	klasse F (155°C) soldeerbaar>390°C					
60	1,003		1,113	1,038	1,153	1,093	1,213	0,48066	34,1	37,0	41,2	203	4,189	email : polyurethane + polyamide					
75	1,123		1,246	1,158	1,286	1,213	1,346	0,60083	27,3	26,9	33,0	163	5,237	Ø van Ø 0,02 tot 1,6mm					
90	1,232		1,367	1,267	1,407	1,322	1,467	0,72100	22,7	24,7	27,5	136	6,284	uitstekende thermische en mechanische weerstand					
105	1,330		1,476	1,365	1,516	1,420	1,576	0,84116	19,5	21,1	23,5	116	7,331	afwerkingen					
120	1,417		1,573	1,452	1,613	1,507	1,673	0,96133	17,0	18,5	20,6	102	8,379	omspinning					
135	1,504		1,670	1,539	1,710	1,594	1,770	1,08150	15,2	16,4	18,3	90	9,426	referentie					
140			1,65	buiten Ø volgens fabricatie				1,10	14,6	15,9	16,8	87	9,775	temperatuur indicatie TI ou IT (limiet volgens UL)					
175			1,83					1,38	11,7	12,7	13,4	70	12,219	katoen			50		
210			2,01					1,65	9,8	10,6	11,2	58	14,663	natuurzijde			52		
245			2,16					1,93	8,4	9,1	9,6	50	17,106	Zijde			60		
280			2,34					2,20	7,3	7,9	8,4	44	19,550	acetaat vezel			61		
350			2,62					2,75	5,9	6,3	6,7	35	24,438	polyamide vezel (« NYLON »)			63	155°C UL	
420		2,95	3,30					4,9	5,3	5,6	27	29,325	aromatische polyamide vezel (« NOMEX® »)			68	180°C UL		
525		3,27	4,13					3,9	4,2	4,5	22	36,656	ceramiek vezel			69	1200°C UL		
630		3,59	4,95					3,3	3,5	3,7	18	43,988	verniste glasvezel			88	180°C UL		
735		3,87	5,77					2,8	3,0	3,2	16	51,319	omvlechting						
840		4,19	6,60	2,4	2,6	2,8	14	58,650	polyester (« MYLAR® »)			25	150°C						
945		4,40	7,42	2,2	2,3	2,5	12	65,982	naphtalische polyethyleen PEN			XR20	155°C						
1050		4,68	8,25	1,9	2,1	2,2	11	73,313	poly imide (« KAPTON® »)			27	220°C						
1260		5,12	9,90	1,6	1,8	1,9	9	87,976	overwikkeling/bemanteling/extrusie										
1400		5,49	10,99	1,5	1,6	1,7	8	97,751	PVC			-	105°C						
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,10 mm op aanvraag <= Øext 11mm																			
3	0,20 / AWG 32		0,49	buiten Ø volgens fabricatie				0,10	178	185	188	1103	0,838	polyurethaan PUR					
4			0,58					0,13	134	139	141	827	1,117	ETFE (« TEFZEL® »)					
5			0,62					0,16	107	111	113	661	1,396	FEP (« TEFLON® »)					
6			0,66					0,19	89	92	94	551	1,676	Silikoon					
7			0,73					0,22	76	79	81	472	1,955	thermo krimp buis SL					
8			0,77					0,25	67	69	71	414	2,234	thermo krimp buis SL					
9			0,83					0,28	59	62	63	368	2,514	thermo krimp buis SL					
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,10 mm op aanvraag <= Øext 11mm																			
3		0,20 / AWG 32						0,49	buiten Ø volgens fabricatie				0,10	178	185	188	1103	0,838	PVC
4			0,58	0,13	134	139	141	827					1,117	polyurethaan PUR					
5			0,62	0,16	107	111	113	661					1,396	ETFE (« TEFZEL® »)					
6			0,66	0,19	89	92	94	551					1,676	FEP (« TEFLON® »)					
7			0,73	0,22	76	79	81	472					1,955	Silikoon					
8			0,77	0,25	67	69	71	414					2,234	thermo krimp buis SL					
9			0,83	0,28	59	62	63	368					2,514	thermo krimp buis SL					



# aders aantal	Ø ader	buiten Ø zonder omspinning [mm]		buiten Ø met omspinning [mm]				kopersectie [mm²]	gelijkstroomweerstand 20°C			meter nom	gram mini
		min	max	min	max	min	max		[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]		
#	[mm]			min	max	min	max						
10	0,20 / AWG 32		0,86					0,31	53	55	57	331	2,793
15			1,05					0,47	36	37	38	221	4,189
20			1,21					0,63	27	27,7	28,2	165	5,586
25			1,36					0,79	21	22,2	22,6	132	6,982
30			1,49					0,94	18	18,5	18,8	110	8,379
35			1,61					1,10	15	15,8	16,1	95	9,775
40			1,72					1,26	13	13,9	14,1	83	11,172
45			1,82					1,41	11,8	12,3	12,6	74	12,568
50			1,93					1,57	10,7	11	11,3	66	13,964
60			2,11					1,89	8,9	9,2	9,4	52	16,757
80			2,47					2,51	6,7	6,9	7,1	39	22,343
90			2,59					2,83	5,9	6,2	6,3	35	25,136
100			2,65					3,14	5,3	5,5	5,7	31	27,929
105			2,80					3,30	5,1	5,3	5,4	30	29,325
120			3,00					3,77	4,5	4,6	4,7	26	33,515
135			3,17					4,24	4,0	4,1	4,2	23	37,704
150			3,36					4,71	3,6	3,7	3,8	21	41,893
180			3,76					5,66	3,0	3,08	3,14	16	50,272
200			3,94					6,28	2,7	2,77	2,83	15	55,858
250			4,22					7,86	2,1	2,22	2,26	13	69,822
300			4,52					9,43	1,8	1,85	1,88	10	83,786
350			4,97					11,00	1,5	1,58	1,61	9	97,751
360			5,30					11,31				9,36	100,544
600			7,10					18,84				5	167,573
800			7,50					25,13				4	223,430
1000			9,00					31,42				3,3	279,288
1200			10,50					37,70				2,7	335,145
1400			11,00					43,98				2,3	391,003
andere opbouw van Litzedraad in Ø0,20 mm op aanvraag <= Øext 11mm													
3	0,355 / AWG 27		0,85					0,30	57,0	58,7	59,7	345	2,640
4			1,00					0,40	43,0	44,0	44,8	259	3,520
5			1,07					0,50	34,0	35,2	35,8	207	4,400
6			1,14					0,59	28,5	29,3	29,8	172	5,280
7			1,26					0,69	24,4	25,1	25,6	147	6,160
8			1,32					0,79	21,4	22,0	22,4	129	7,039
9			1,42					0,89	19,0	19,5	19,9	115	7,919
10			1,47					0,99	17,1	17,6	17,9	103	8,799
15			1,81					1,49	11,4	11,7	11,9	73	13,199
20			2,08					1,98	8,6	8,8	9,0	52	17,599
25			2,33					2,48	6,8	7,0	7,2	42	21,998
30			2,56					2,97	5,7	5,87	5,97	32	26,398
35			2,76					3,47	4,9	5,03	5,11	29	30,798
40			3,00					3,96	4,3	4,4	4,48	24	35,197
45			3,15					4,46	3,8	3,91	3,98	21	39,597
50			3,22					4,95	3,42	3,52	3,58	20	43,997
60			3,62					5,94	2,85	2,93	2,98	16	52,796
75			4,06					7,42	2,28	2,35	2,39	13	65,995

kabelgaren

Draai spoed of slaglengte

volgens DIN46446 : 40 tot 60mm
Kortere spoed = buigzamer, betere samenstelling
Langere spoed = stijver, betere pakking

draairichting

Z wijs rechtsom
S wijs linksom (standaard)

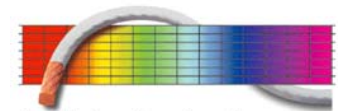
de plusplunten van PACK Feindrähte:

- PACK Feindrähte is sinds 1933 gespecialiseerd in het maken van Litze draad.
- PACK emailleerd zelf zijn koperdraad voor de beste kwaliteit.
- vóór de opbouw van RUPALIT® worden de basis aders 100% getest.
- RUPALIT® V155 (klasse F) draad is UL gecertificeerd met de gele UL kaarten N° E135341 A en B.
- RUPATEX® B heeft de gele UL kaart N° E257248 en andere certificaties, voornamelijk : EN60950, IEC60065, IEC61558
- de fabricatie procedure gaat volgens DIN EN ISO 9002
- snelle uitvoering van Uw bestellingen.
- individuele aanvaardiging.
- kleine bestellingen zijn vaak mogelijk.
- voorraadbestand voor directe aanlevering:



<http://www.pack-feindraehete.de/en/samples/index.html>

- luistert naar Uw speciale behoefte.
- levert volgens de gangbare internationale voorschriften (DIN, IEC, UL, VDE)
- en op klantenspecificatie.



meer gegevens en een beetje theorie, zie onze website http://www.gekade.com/n_n_pack.htm
informatie: info@gekade.com

de bijgaande gegevens zijn als voorbeeld
alleen schriftelijke offertes van PACK FEINDRÄHTE zijn bindend