

## Farvekodning.

OZ5PZ Poul Rosenbeck

Farvekodning af komponenter opstod i 1960`erne. Komponenternes værdier var tidligere skrevet eller stemplet i klar tekst på selve komponenten. Begrebet cm eller uuF var betegnelser der blev anvendt på kondensatorer. Da farvekodning for alvor blev indført vakte det mange teknikere store problemer.

Teknikere, der var farveblinde, kunne ikke aflæse den korrekte værdi og måtte ofte måle sig til rette med et instrument. Farvekodning er i dag uundværlig og anvendes til at angive bl.a. komponentværdier og ledningsnumre i multikabler. Mange komponenter er i dag tillige så små, at der kun er plads til en farvekode.



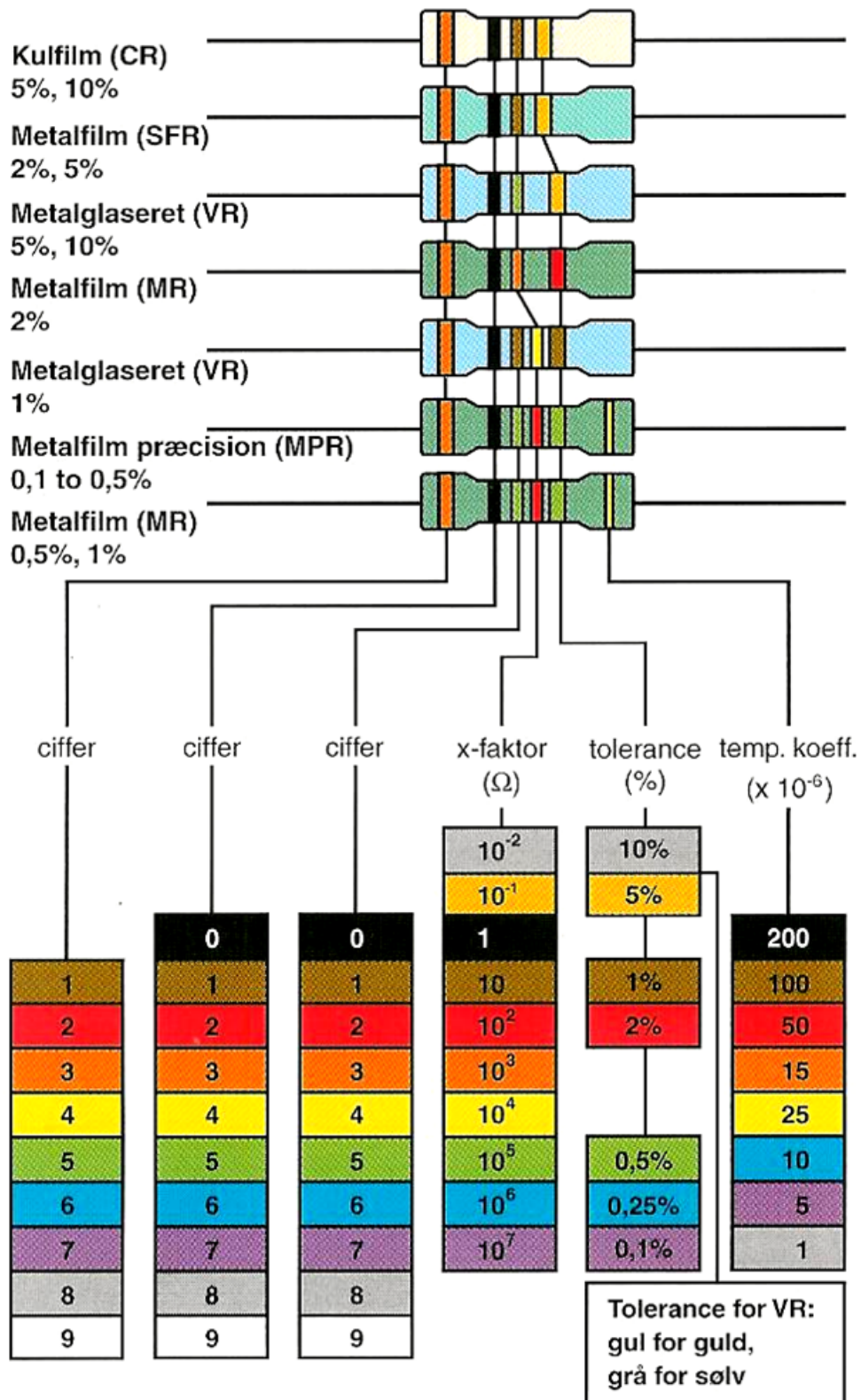
Det er i dag praktisk taget umuligt at arbejde med elektronisk udstyr hvis man ikke kan farvekoden. En nem måde at lære koden på er at bruge den når man skal afmærke afmonterede ledninger til et kredsløb. I stedet for at skrive ledningens farve anvender man i stedet farvekoden til at markere ledningen med. Rød ledning markeres således med et 2 tal, blå ledning med et 6 tal og så fremdeles. Er ledningen

flerfarvet eks. Hvid ledning med blå stribe skrives 96. Første tal angiver hovedfarven (den der er mest af). Andet tal angiver stribens farve (her blå = 6). Er der tre eller flere farver på ledningen bliver tallet altså på tre eller flere cifre. Ved at anvende metoden bliver man hurtigt i stand til at huske farvekoden.

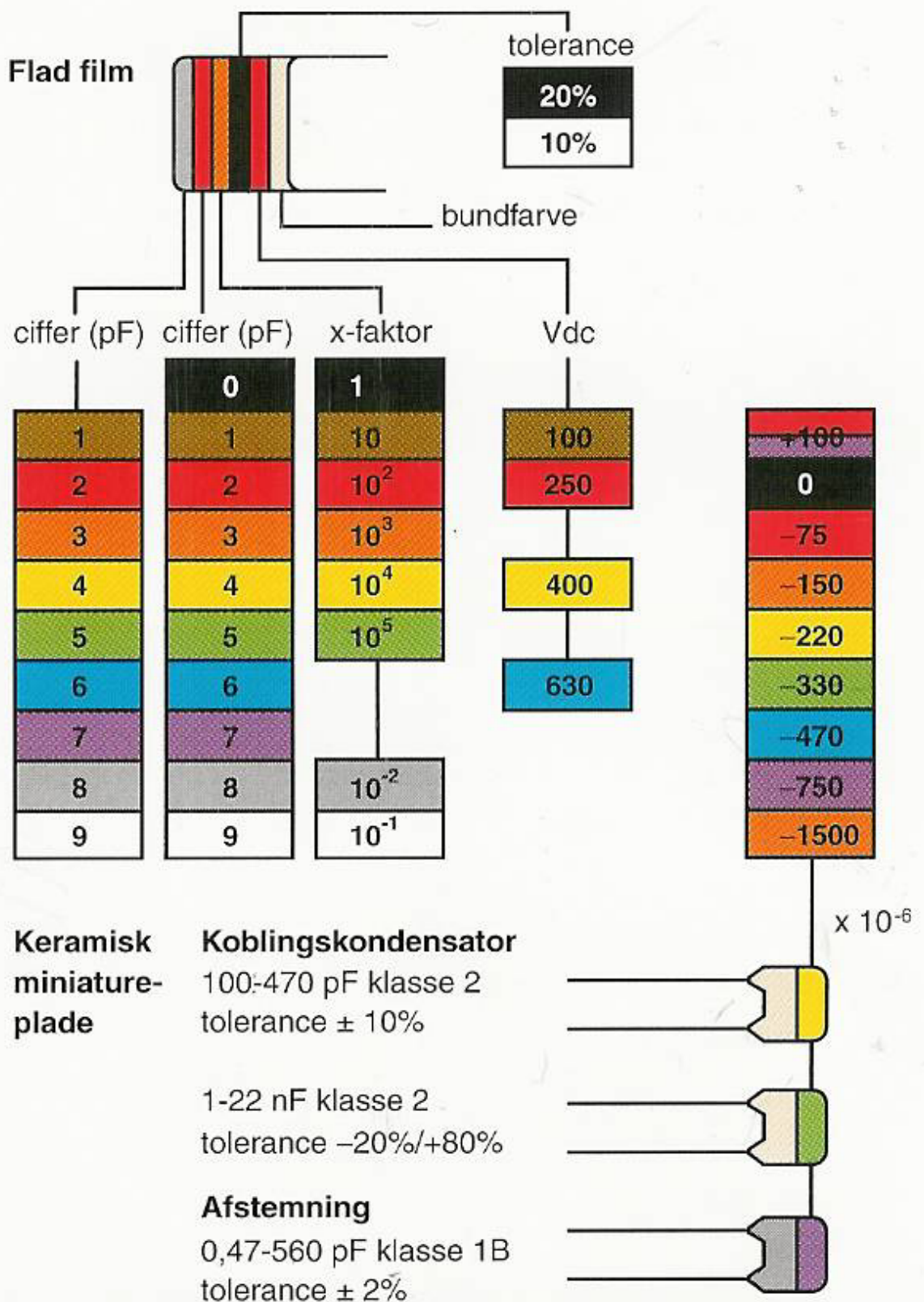


### Forskellige ældre komponenter med påtrykt tekst.

## Farvekode for modstande.

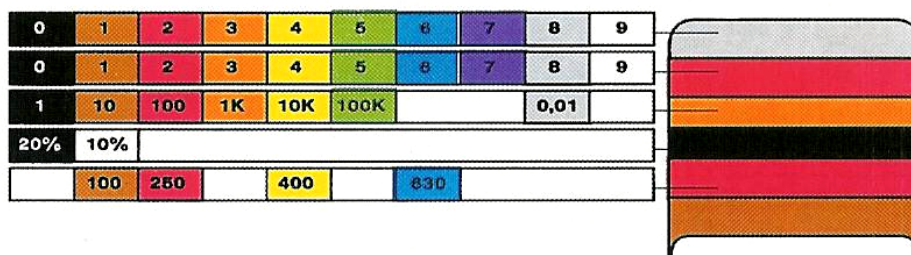


## Farvekode for kondensatorer.





## Kunststofkondensatorer.



Bånd 1. Første ciffer

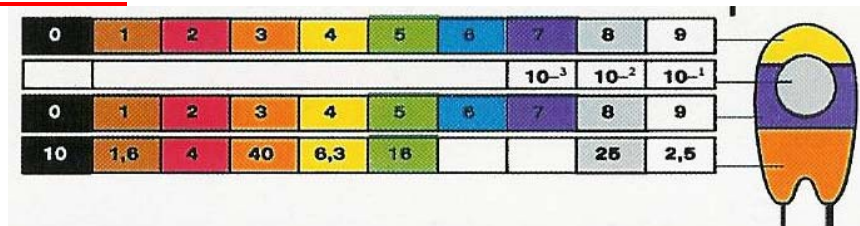
Bånd 2. Andet ciffer

Bånd 3. Multiplikator i pF

Bånd 4. Tolerance i %

Bånd 5. DC spænding

## Tantalkondensatorer.



Bånd 1. Første ciffer

Bånd 2. Multiplikator i uF

Bånd 3. Andet ciffer

Bånd 4. DC spænding i V

## Kondensatorer kan være stemplet med en bogstavkode.

Kapacitet		Tolerance. (Der anvendes store bogstaver)		
tal	bogstav	Bogstav	< 10 pF	> 10 pF
p33	0,33 pF	B	+/- 0,1 pF	-
3p3	3,3 pF	C	+/- 0,25 pF	-
33p	33 pF	D	+/- 0,5 pF	+/- 0,5 %
330p	330 pF	F	+/- 1 pF	+/- 1 %
n33	0,33 nF	G	+/- 2 pF	+/- 2 %
3n3	3,3 nF	H	-	+/- 2,5 %
33n	33 nF	J	-	+/- 5 %
330n	330 nF	K	-	+/- 10 %
u33	0,33 uF	M	-	+/- 20 %
33u	33 uF	P	-	+ 100/- 0 %
		R	-	+ 30/- 20 %
		S	-	+ 50/-20 %
		Z	-	+ 80/- 20 %

## Farvekoder fra firmaet Beyschlag.

### Coding according to IEC 62

#### 4 band coding

band 1	band 2	band 3	band 4
0	0	× 1	
1	1	× 10	
2	2	× 100	± 2 %
3	3	× 1 k	
4	4	× 10 k	
5	5	× 100 k	
6	6	× 1 M	
7	7		
8	8	: 10	± 5 %
9	9	: 100	

Example: violet - green - yellow - red = 750 kΩ ± 2% TC50

#### 5 band coding

band 1	band 2	band 3	band 4	band 5
0	0	0	× 1	
1	1	1	× 10	± 1 %
2	2	2	× 100	± 2 %
3	3	3	× 1 k	
4	4	4	× 10 k	
5	5	5	× 100 k	± 0.5 %
6	6	6	× 1 M	± 0.25 %
7	7	7		± 0.1 %
8	8	8	: 10	
9	9	9	: 100	

Example: orange - blue - green - red - violet = 36.5 kΩ ± 0.1% TC15 according to CECC 40401-001

#### TC coding

colour dot or band	TC
black	TC 250 <sup>2</sup>
black	TC 100 <sup>2</sup>
red	TC 50 <sup>1</sup>
orange	TC 15
yellow	TC 25
green	TC 20 <sup>2</sup>
blue	TC 10
dark blue	TC 05

<sup>1</sup> TC50 without coding  
<sup>2</sup> not from BEYSCHLAG

## Standard dekadeværdier for modstande og kondensatorer.

### E192 rækken.

100	133	178	237	316	422	562	750
101	135	180	240	320	427	569	759
102	137	182	243	324	432	576	768
104	138	184	246	328	437	583	777
105	140	187	249	332	442	590	787
106	142	189	252	336	448	597	796
107	143	191	255	340	453	604	806
109	145	193	258	344	459	612	816
110	147	196	261	346	464	619	825
111	149	198	264	352	470	626	835
113	150	200	267	357	475	634	845
114	152	203	271	361	481	642	856
115	154	205	274	365	487	649	866
117	156	208	277	370	493	657	876
118	158	210	280	374	499	665	887
120	160	213	284	379	505	673	898
121	162	215	287	383	511	681	909
123	164	218	291	388	517	690	920
124	165	221	294	392	523	698	931
126	167	223	298	397	530	706	942
127	169	226	301	402	536	715	953
129	172	229	305	407	542	723	965
130	174	232	309	412	549	732	976
132	176	234	312	417	556	741	988

### E96 rækken.

100	133	178	237	316	422	562	750
102	137	182	243	324	432	576	768
105	140	187	249	332	442	590	787
107	143	191	255	340	453	604	806
110	147	196	261	348	464	619	825
113	150	200	267	357	475	634	845
115	154	205	274	365	487	649	866
118	158	210	280	374	499	665	887
121	162	215	287	383	511	681	909
124	165	221	294	392	523	698	931
127	169	226	301	402	536	715	953
130	174	232	309	412	549	732	976

### E48 rækken.

100	133	178	237	316	422	562	750
105	140	187	249	332	442	590	787
110	147	196	261	348	464	619	825
115	154	205	274	365	467	649	866
121	162	215	287	383	511	681	909
127	169	226	301	402	536	715	953

### E24 rækken.

10	13	18	24	33	43	56	75
11	15	20	27	36	47	62	82
12	16	22	30	39	51	68	91

### E12 rækken.

10	12	15	18	22	27	33	39	47	56	68	82
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### E6 rækken.

10	15	22	33	47	68
----	----	----	----	----	----

### E3 rækken.

10	22	47
----	----	----

## Tolerancebetegnelser på Modstande & Kondensatorer.

Bogstav	Kondensator	Modstand
B		0,1%
C		0,25%
D	0,5 pF	0,5%
F	1%	1%
G	2%	2%
H	3%	
J	5%	5%
K	10%	10%
M	20%	20%
P	+100/-0%	
R	+30/-20%	
S	+50/-20%	
Z	+80/-20%	

Det var nogle af de mest almindelige farvekoder jeg har samlet her. Når jeg finder flere interessante kodebetegnelser vil jeg opdatere siden. Jeg garanterer ikke for at alt er korrekt, men forsøger så godt som muligt. Eventuelle rettelser kan sendes til min mailadresse.