

DE =	EN =	PT =	VN =
Hinterschnidungen	Undercuts		

Undercuts¹⁾

cf. DIN 509 (1998 - 06)

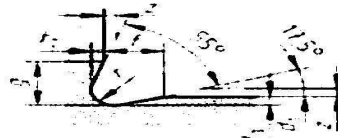
form E
for cylindrical surface to be further machined



form F
for shoulders and cylindrical surface to be further machined



form G
for small transition (with light loading)



form H
for more rounded transition



z = machining allowance

Undercut DIN 509 - E 0,8 x 0,3: form E, radius r = 0,8 mm, undercut depth $t_1 = 0,3$ mm

Undercut dimensions and countersink dimensions:

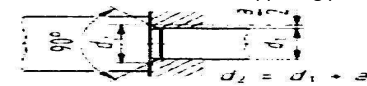
Form	r ² - 0,1 Series		l ₁ + 0,1	f + 0,2	g	l ₂ + 0,05	Correlation to diameter d ₁ ³⁾ for workpieces with		Minimum dimension a for countersink on the opposing piece ⁴⁾				
	R1	R2					normal loading	increased fatigue strength	Undercut r x l ₁	Form			
										E	F	G	H
E and F	-	0,2	0,1	1	0,9	0,1	> 1 - 3	-	0,2 x 0,1	0,2	0	-	-
	0,4	-	0,2	2	1,1		> 3 - 18	-	0,4 x 0,2	0,4	0	-	-
G	0,4	-	0,2	1	1,2	0,2	> 3 - 18	-	0,4 x 0,2	-	-	0	-
E and F	0,6	-	0,2	2	1,4	0,1	> 10 - 18	-	0,6 x 0,2	0,8	0,2	-	-
			0,3	2,5	2,1		> 18 - 80	-	0,6 x 0,3	0,6	0	-	-
F	0,8	-	-	-	2,4	0,2	-	-	0,8 x 0,3	1,0	0	-	-
H	0,8	-	0,3	2	1,1	0,05	> 18 - 80	-	0,8 x 0,3	-	-	-	0,8
E and F	-	1	0,2	2,5	1,8	0,1	-	> 18 - 50	1,0 x 0,2	1,6	0,8	-	-
			0,4	4	3,2		> 80	-	1,0 x 0,4	1,2	0	-	-
E and F	1,2	-	0,2	2,5	2	0,1	-	> 18 - 50	1,2 x 0,2	2,0	0,5	-	-
			0,4	4	3,4		> 80	-	1,2 x 0,4	1,6	0	-	-
H	1,2	-	0,3	2,5	1,5	0,05	-	> 18 - 50	1,2 x 0,3	-	-	-	1,5
E and F	1,6	-	0,3	4	3,1	0,2	-	> 50 - 80	1,6 x 0,3	2,6	1,1	-	-
			0,4	5	4,8		> 18 - 125	2,5 x 0,4	4,0	1,7	-	-	
F	4	-	0,5	7	6,4	0,3	-	> 125	4,0 x 0,5	7,0	4,0	-	-

1 All forms of undercut apply to both shafts and holes.

2 Undercuts with rado according to DIN 250 (page 65) are preferred.

3 The correlation to the diameter area does not apply with curved shoulders and thin walled parts. For workpieces with differing diameters it may be advisable to design all undercuts for all diameters to the same form and size.

4 Countersink dimension a on opposing piece



gezeichnet: hpw	Datum:	education project	Hinterschnidungen	translate/en_ds/p_ct/vn_ro	origin:MMTH, S.92
Aenderung: an	Datum: 25.06.2015	WIAP KFKOK	Undercuts	r2	datei_wi_8_f_19_k12_r2_92_a_undercut
Aenderung: control 2	Data:	Safenwil Schweiz	spear 2	www.wiap.ch	idee of / from HPW