01.005.003

Color table

Table of contents:

List of changes:

Datum	Name	Punkt	Beschreibung
28.06.2019	M. Renner	3	Colors for mechanical engineering and add table of contents.
29.01.2020	M. Renner	2.2	Tolerance for change colors removed, description reformulated.
16.10.2023	M. Fiedler	2.1	Tolerances for fitting surfaces arranged in the correct order.
05.02.2024	M. Renner	- 2.2 3.2	Contact person updated Note on 3D PMI for contour surfaces DIN definition updated
14.03.2024	M. Renner	2.1 4	Tolerance for MW_HOLE_EJ_PIN_FIT corrected from -0.05 to -0.005 Examples updated
08.07.2025	M. Renner	3.1	Tolerance for deviations according to PMI or drawing

Your contact person:

Markus Renner
Design Office

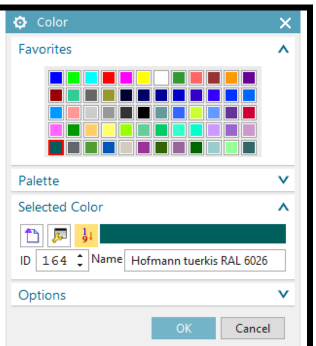
Siegfried Hofmann GmbH
An der Zeil 2
D-96215 Lichtenfels

T. +49 9571 766 826
markus.renner@hofmann-impulsgeber.de
http://www.hofmann-impulsgeber.de

1 Hofmann-colors

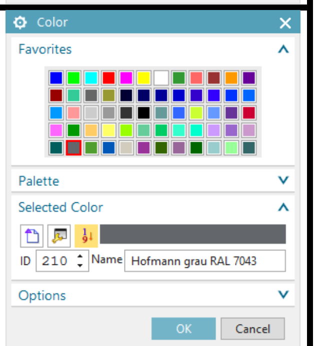
Hofmann Türkis

CMYK	89 | 0 | 43 | 65	Pantone	7721 C
RGB	0 | 94 | 93	Web	#005E5D
RAL	6026	HKS	56 K



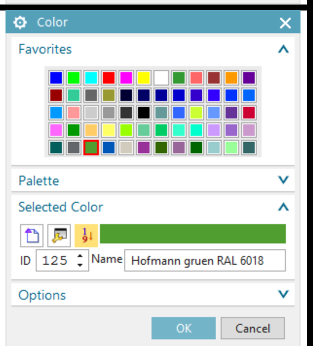
Hofmann Grau

CMYK	40 | 30 | 20 | 66	Pantone	Cool Grey 10 C
RGB	99 | 102 | 106	Web	#63666A
RAL	7043	HKS	93 K



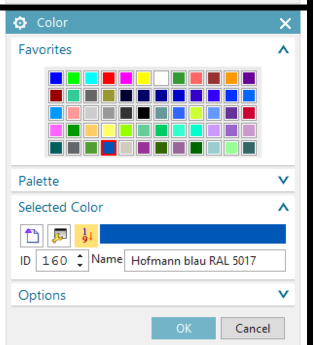
Hofmann Grün

CMYK	78 | 0 | 100 | 2	Pantone	362 C
RGB	80 | 158 | 47	Web	#509E2F
RAL	6018	HKS	65 K



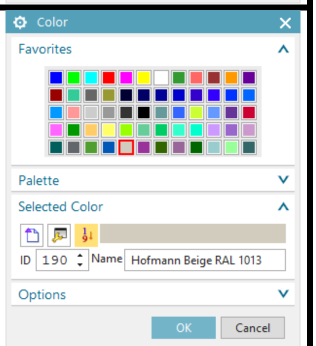
Hofmann Blau

CMYK	100 | 52 | 0 | 0	Pantone	2935 C
RGB	0 | 87 | 184	Web	#0057B8
RAL	5017	HKS	44 K



Hofmann Beige

CMYK	5 | 5 | 15 | 8	Pantone	7534 C
RGB	209 | 204 | 189	Web	#D1CCBD
RAL	1013	HKS	–



2 Colors in toolmaking

2.1 Face and body colours (without joint faces)

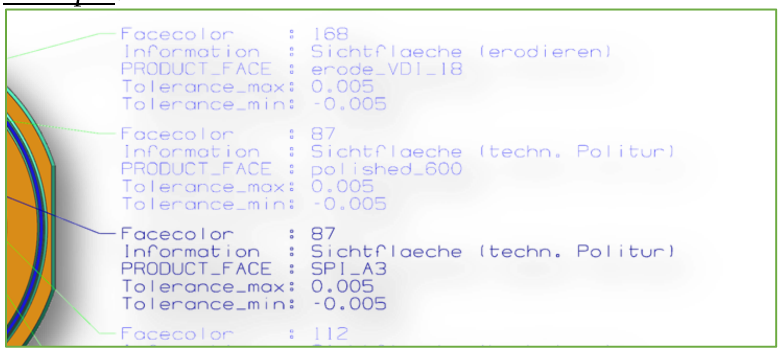
All face from the Solids must have a colour of work tolerance!

Typ of face	Colours of face: Farbe / Attribut	RGB-Code	NX ID	Tolerance	Attribute	Surface
Fitting surface; P-Plate thickness; Counterbore depth of ejector pin	Orange	255,153,000	78	±0,01 mm	Face_Type: MW_FIT	Rz 4
Face attribute hole:	**MW_HOLE_EJ_PIN_FIT**			0,00 -0,005	(ejector hole)	
	MW_HOLE_DOWEL_FIT			-0,005 -0,01	(dowel pin hole)	
	MW_HOLE_LOCK_FIT			-0,005 -0,01	(lock hole)	
	MW_HOLE_GUIDE_PIN_FIT			-0,01 -0,02	(guide pin)	
Gate and tunnel gate; Hole for move back pin; Conterbore for o-ring;	Green	000,255,000	36	±0,05 mm	Face_Type: MW_MIDDLE_FIT	RZ 16
Face attribute hole:			**MW_HOLE_RETURN_PIN_FIT**			
Outer surface of plates; Clearance holes, pockets, ...	Aquamarine	051,204,153	63	±0,2 mm	Face_Type: MW_CLR	Rz 63
Face attribute hole:			**MW_HOLE_EJ_PIN_CLR**			(clearance holes)
Face attribute charmer:			**MW_CHAMFER**			
Starting hole	Purple	102,000,153	201	±0,2 mm	-	Rz 63
Very precise manufacturing	Yellow	255,255,000	6	Please note the drawing, PMI or obejct attributes MW_FACE_TOLERANZ		
All screws.	Magenta	255,000,255	181	±0,2 mm	Face_Type: MW_HOLE_THREAD	Rz 63
Hydraulic	Pink	255,102,102	112	±0,2 mm	Face_Type: MW_HOLE_OIL	Rz 63
Air pressure or gas	White	255,255,255	1	+0,1 mm -0,05 mm	Face_Type: MW_HOLE_AIR	**O0,03** Rz 63
Cooling or tempering	Blue	000,000,255	211	+0,1 mm -0,05 mm	Face_Type: MW_HOLE_COOL	**O0,03** Rz 63
Strandard parts	Solid: Cyan	000,255,255	31			
	Face: Cyan	000,255,255	31	Face_Type: MW_FACE_STD		
	Solid pocket Orange dashed	255,153,000	78			
	Deduction surface: on demand					

2.2 Joint faces

Typ of face		Colours of face					Tolerance	Attribute
		Colour	RGB-Code	NX ID				
New design:								
Instalation surface		Dark Violet Magenta	102,000,153	201		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Instalation surface		Light Weak Magenta	204,153,204	80		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Visible surface (polished)		Light Gray	153,153,153	87		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Visible surface (high gloss)		Pink	255,102,102	112		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Special areas (e.g. Grain)		Obscure Dull Orange	102,051,000	168		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Special areas (grained)		Pale Weak Yellow	255,255,204	2		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Special areas (sand blasted)		Obscure Dull Orange	102,051,000	168		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
High precision surface		Orange	255,153,000	78		see 3D-PMI	Face_Type:	Siehe 3D-PMI
Parting face		Olive	051,153,051	101		±0,01 mm	Face_Type:	seal
Changes:								
Cavity surface		Cyan	000,255,255	31		**Internal production (only colour change):** By surface attributes **External manufacturing:** According to drawing, PMI dimensioning, part list info or presentation		
Cavity surface welding		Azur Cyan	000,153,255	103				
Parting face		Magenta	255,000,255	181				
Offset:								
Offset		Rot	255,000,000	186		±0,01mm	Face_Type:	offset finest_mill polished_300 polished_600

3D-PMI:
In the 3D data (STEP and JT), PMI annotations are linked to the associated joint surfaces.
JT data can be opened with the free JT2Go Desktop App.
There is also a free web app available with fewer functions. [Siehe Siemens]
Each annotation contains information about color, surface type, surface texture, and tolerance.
Example:



2.3 CAM

Typ of face		Colours of face					Tolerance	Attribute
		Colour	**RGB-Code**	**NX ID**				
				Neukonstruktion:				
Milling path		Cyan	000,255,255	31				
Mill + Boundary		Green	000,255,000	36				
System color + selection		Yellow	255,255,000	6				
Milling in design (Geo, Face, Bodys)		White	255,255,255	1				
Direction of erosion		Dark Magenta Violet	153,0,204	194				
Auxiliary surfaces for milling (Drivesurface, ...)		Purple	102,0,153	201				
Surface extensions milling		Light Gray	153,153,153	87				
Electrode color		Dark Gray (Graphit)	102,102,102	130				

2.4 Necessary attributes for automated drilling

hole type	Diameter (from largest to smallest)	face type	Color	RGB-Code	NX ID	Attribute name (Title/Alias)	Value
Auswerferbohrung:							
-einstufig	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
-zweistufig	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	2. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_EJ_PIN_FIT	1
Entlüftungsbohrung:							
-einstufig	1. diameter	Entlüftung	White	255,255,255	1	MW_HOLE_AIR	1
-zweistufig	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	2. diameter	Entlüftung	White	255,255,255	1	MW_HOLE_AIR	1
Rückdrückerbohrung:							
-einstufig	1. diameter	Rückdrücker	Green	000,255,000	36	MW_HOLE_RETURN_PIN_FIT	1
-zweistufig	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	2. diameter	Rückdrücker	Green	000,255,000	36	MW_HOLE_RETURN_PIN_FIT	1
Passstiftbohrung:							
-einstufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_DOWEL_FIT	1
-zweistufig mit Gewinde	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_DOWEL_FIT	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
Passung mit Kühlungsbohrung:							
-dreistufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_GUIDE_PIN_FIT	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
	3. diameter	Kühlung	Blue	000,000,255	211	MW_HOLE_COOL	1
Säulen und Buchsen:							
-einstufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_GUIDE_PIN_FIT	1
-zweistufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_GUIDE_PIN_FI	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
Schraubenkopfbohrungen:							
-zweistufig ohne Gewinde	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	2. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
-zweistufig mit Auszugsgewinde	1. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
Zentriereinheit (FCS oder Meusburger,…):							
-einstufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_LOCK_FIT	1
-zweistufig	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_LOCK_FIT	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
-dreistufig mit Gewinde und Schraubenkopf	1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_LOCK_FIT	1
	2. diameter	Freibohrung	Aquamarin	051,204,153	63	MW_HOLE_EJ_PIN_CLR	1
	3. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
-dreistufig mit Gewinde und Auflagefläche	Bodenfläche vom 1. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	No attribute!!!	1
	2. diameter	Passung	Orange	255,153,000	78	MW_HOLE_LOCK_FIT	1
	3. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
Gewinde allgemein:							
-einstufig	1. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
Kühlbohrung mit Dichtfläche für Stopfen:							
-dreistufig	1. diameter	Freibohrung	Blue	000,000,255	211	MW_HOLE_COOL	1
	Bodenfläche vom 1. diameter	Rückdrücker	Green	000,255,000	36	MW_HOLE_RETURN_PIN_FIT	1
	2. diameter	Gewinde	Magenta	255,000,255	181	MW_HOLE_THREAD	1
	3. diameter	Kühlung	Blue	000,000,255	211	MW_HOLE_COOL	1

The following colors can be removed in "Face Color Management" for holes:

- Blue – cooling hole
- Magenta – threaded hole
- White – air or gas
- Purple – pilot/start hole

3 Colors in mechanical engineering

3.1 Face and body colours

Typ of face		Colours of face					Tolerance	Attribute
Threads of all kinds, including for cooling, hydraulics, etc.		Magenta	255,000,255	181		±0,2 mm	Face_Type: MW_HOLE_THREAD	Rz 63
Standard parts, purchased parts, semi-finished products		Body: Cyan	000,255,255	31				Rz 63
General tolerance medium: DIN ISO 2768-1 m DIN ISO 2768-2 K		Hofmann gray	099,102,106	210		Tolerances according to general tolerance medium, see point 3.2		
General tolerance fine: DIN ISO 2768-1 f DIN ISO 2768-2 H		Dark Dull Yellow	153,153,051	89		Tolerances according to general tolerance fine, see point 3.2		
Deviating from general tolerance f/H and m/K		Pale Weak Red	255,204,204	38		Tolerance for deviations according to PMI or drawing		

3.2 Tolerance fields of the general tolerances

DIN ISO 2768-1:1991-m:

1. Grenzmaße für Längenmaße:

Toleranzklasse		Toleranzmaße in mm für Nennmaßbereiche in mm									
		bis 0,5	über 0,5 bis 3,0	über 3,0 bis 6,0	über 6,0 bis 30,0	über 30,0 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000	über 1000 bis 2000	über 2000 bis 4000	über 4000 bis 8000
f	fein	siehe unten*	± 0,05	± 0,05	± 0,10	± 0,15	± 0,20	± 0,30	± 0,50	-	-
m	mittel		± 0,10	± 0,10	± 0,20	± 0,30	± 0,50	± 0,80	± 1,20	± 2,00	± 3,00
g	grob		± 0,15	± 0,20	± 0,50	± 0,80	± 1,20	± 2,00	± 3,00	± 4,00	± 5,00
sg	sehr grob		-	± 0,50	± 1,00	± 1,50	± 2,50	± 4,00	± 6,00	± 8,00	± 8,00

2. Grenzmaße für Rundungshalbmesser und Fasenhöhe

Toleranzklasse		Toleranzmaße in mm für Nennmaßbereiche in mm					
		bis 0,5	über 0,5 bis 3,0	über 3,0 bis 6,0	über 6,0 bis 30,0	über 30,0 bis 120	über 120 bis 400
f	fein	siehe unten*	±0,20	±0,50	± 1,00	± 2,00	± 4,00
m	mittel						
g	grob		±0,40	±1,00	±2,00	± 4,00	± 8,00
sg	sehr grob						

*Bei Nennmaßen unter 0,5mm sind die Toleranzmaße direkt am Nennmaß anzugeben.

3. Grenzmaße für Winkelmaße

Toleranzklasse		Grenzmaße in Winkeleinheiten für Nennmaßbereich des kürzesten Schenkels in mm				
		bis 10	über 10 bis 50	über 50 bis 100	über 120 bis 400	über 400
f	fein	± 1°	± 30´	± 20´	± 10´	± 5´
m	mittel					
g	grob	± 1° 30´	± 1°	± 30´	± 15´	± 10´
sg	sehr grob	± 3°	± 2°	± 1°	± 30´	± 20´

DIN ISO 2768-2:1991-K:

Toleranzklasse	Allgemeintoleranzen für Geradheit und Ebenheit in mm für Nennmaßbereich in mm					
	bis 10	über 10 bis 30	über 30 bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
H	0,02	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
K	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60	0,80
L	0,10	0,20	0,40	0,80	1,20	1,60

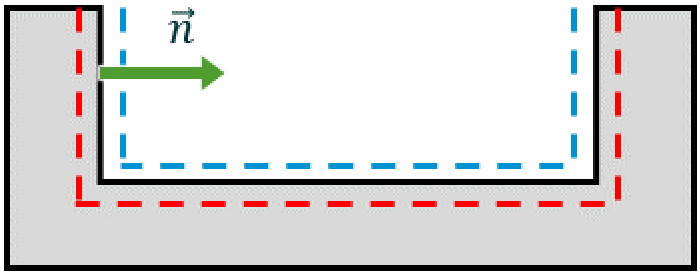
Toleranzklasse	Allgemeintoleranzen für Rechtwinklichkeit für Nennmaßbereich in mm				
		bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000
H		0,20	0,30	0,40	0,50
K		0,40	0,60	0,80	1,00
L		0,60	1,00	1,50	2,00

Toleranzklasse	Allgemeintoleranzen für Symmetrie für Nennmaßbereich in mm				
		bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
H		0,50			
K		0,60		0,80	1,00
L		0,60	1,00	1,50	2,00

4 Tolerance examples

Example tub:

Width of the CAD tray: B_{CAD} **= 100**



Area attribute per face t_{max}: -0,005
t_{min}: -0,015

Calculation: **100mm**+0,005mm+0,005mm
100mm+0,015mm+0,015mm
(2x due to two sides)

Real width of tray: B_{max} = 100,03
B_{min} = 100,01

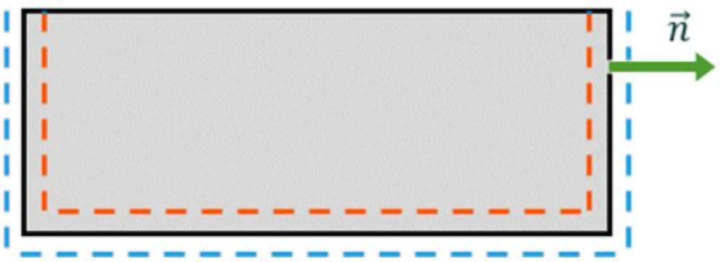
Area attribute per face t_{max}: +0,005
t_{min}: +0,015

Calculation: **100mm**-0,005mm-0,005mm
100mm-0,015mm-0,015mm
(2x due to two sides)

Real width of tray: B_{max} = 99,99
B_{min} = 99,97

Example insert:

Breite der Wanne CAD: B_{CAD} **= 100**



Area attribute per face t_{max}: +0,005
t_{min}: +0,015

Calculation: **100mm**+0,005mm+0,005mm
100mm+0,015mm+0,015mm
(2x due to two sides)

Breite Wanne real: B_{max} = 100,03
B_{min} = 100,01

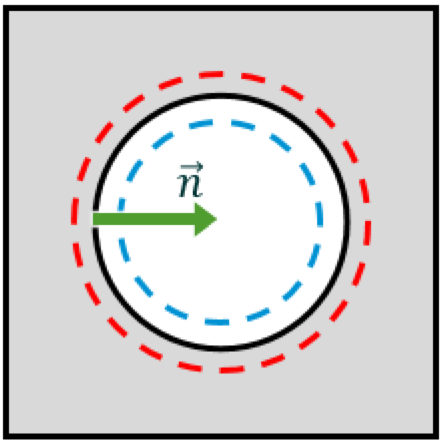
Area attribute per face t_{max}: -0,005
t_{min}: -0,015

Calculation: **100mm**-0,005mm-0,005mm
100mm-0,015mm-0,015mm
(2x due to two sides)

Breite Wanne real: B_{max} = 99,99
B_{min} = 99,97

Example borehole:

Durchmesser der Bohrung CAD: D_{CAD} **= 10**



Area attribute per face t_{max}: -0,01
t_{min}: -0,02

Calculation: **10mm**+0,01mm+0,01mm
10mm+0,02mm+0,02mm
(2x due to two sides, like a rectangle)

Bohrø real: D_{max} = 10,04
D_{min} = 10,02

Area attribute per face t_{max}: +0,01
t_{min}: +0,02

Calculation: **10mm**-0,01mm-0,01mm
10mm-0,02mm-0,02mm
(2x due to two sides, like a rectangle)

Bohrø real: D_{max} = 9,98
D_{min} = 9,96