

Unsere Schichten im Überblick

Charakterisierung der PVD/PACVD-Schichten



LET'S OPTIMIZE EXCELLENCE

H-O-T Schichtnamen	PVD-Schicht	Schichtaufbau	Mikrohärte (HV)	ca. Schichtdicke (µm)*	max. Einsatz- temperatur (°C)	Reibwert gegen Stahl (trocken)	Schichtfarbe
TiN	TiN	monolagig	2.200 – 2.600	3	600	0,4	gold
TiCN	TiCN	mehrlagig	2.600 – 3.200	3	400	0,3	blaugrau
NovaDur®HD	AlTiSiN	nanocomposite	3.400 – 3.700	3	900	0,4	schwarzgrau
NovaDur® Prime	AlCrN	nanostrukturiert	3.200 – 3.500	bis 3	1.100	0,4	anthrazit
NovaDur® Prime evo	AlCrTiN	nanostrukturiert	3.200 – 3.500	bis 5	1.100	0,4	anthrazit
NovaDur® Uni	AlTiN	nanostrukturiert	3.000 – 3.200	3	900	0,4	schwarzgrau
NovaDur® TH	AlTiSiN	nanocomposite	3.000 – 3.200	3	1.100	0,4	altgold
NovaDur® F evo	AlCrTiN	nanostrukturiert	3.000 – 3.400	bis 10	1.100	0,4	schwarzgrau
NovaDur® HC	AlTiSiN	nanocomposite	3.000 – 3.400	3	1.100	0,4	kupfer
Calida® HP	AlTiN	nanostrukturiert	3.200 – 3.800	3	1.100	0,4	altrosa
Calida® PD	AlTiN	nanostrukturiert	3.000 – 3.400	3	900	0,4	kupfer
Calida® Z	ZrCrN	mehrlagig	2.300 – 2.600	3	600	0,4	hellgelbgold
Calida® Cr	CrN-Cr	mehrlagig	1.900 – 2.400	bis 8	800	0,4	silbergrau
CrN	CrN	monolagig	1.500 – 1.900	bis 5	600	0,4	silbergrau
TT®-Cr₂N	Cr ₂ N	monolagig	1.800 – 2.500	2	700	0,4	silbergrau
TT®-WCC®	W-C:H	lamellar	1.100 – 1.500	3	350	0,2	schwarzgrau
TT®-DLC	a-C:H	mehrlagig	2.000 – 3.500	3	350	< 0,15	schwarzgrau
TT®-C-DLC	a-C:H	mehrlagig	2.500 – 3.100	2	350	0,12	schwarzgrau
TT®-ta-C	ta-C	monolagig	4.500 – 7.000	bis 1,5	450	0,07	regenbogen bis schwarzgrau

* Schichtdicke anwendungsabhängig (mit jeweiliger Schichtdickentoleranz +/- 1 µm)

Anwendungsempfehlungen

	Bohren	Drehen	Fräsen	Gewinde- schneiden	Reiben	Räumen	Abwälzen	Stoßen	Stanzen/ Feinschneiden	Umformen
Stahl unlegiert	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	TiN <i>NovaDur® Prime</i>	TiN	TiCN <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	TiCN <i>NovaDur® Prime</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>
Stahl legiert	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	TiN <i>NovaDur® Prime</i>	TiN	TiCN <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i> <i>NovaDur®TH</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>
Stahl hochlegiert	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	TiCN <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i> <i>NovaDur®TH</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>
Stahl vorvergütet	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	TiCN <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>
Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®Uni</i> <i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	–	–	–	–	–
Stahl gehärtet > 54 HRC	<i>NovaDur®HD</i> <i>Calida®PD</i>	<i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	<i>NovaDur®TH</i> <i>Calida®HP</i>	–	<i>NovaDur®Uni</i> <i>Calida®HP</i>	–	–	–	–	–
Stahl rostbeständig	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HC</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HC</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HC</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HC</i>	<i>NovaDur®HC</i>	–	–	–	<i>NovaDur®HC</i>	TiCN <i>NovaDur®F evo</i>
Guss	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HD</i>	<i>NovaDur® Prime</i> <i>NovaDur®HD</i>	<i>NovaDur® Prime</i>	–	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	<i>NovaDur® Prime evo</i> <i>NovaDur®Uni</i>	–	–
Kupfer	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	CrN <i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	CrN <i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i> (schwarzgrau 1,5 µm)
Messing/Neusilber usw.	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (regenbogen 0,5 µm)	CrN <i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	CrN <i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i> (schwarzgrau 1,5 µm)
Kunststoffe	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i>	–	<i>TT®-ta-C</i> <i>TT®-C-DLC</i>	–	–	–	–	<i>TT®-ta-C</i> (schwarzgrau 1,5 µm)
Al-Legierungen	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-C-DLC</i> <i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>Calida®Z</i> <i>TT®-ta-C</i> (schwarzgrau 1,5 µm)
Ti-Legierungen	<i>NovaDur®HC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>NovaDur®HC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>NovaDur®HC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>NovaDur®HC</i> <i>TT®-ta-C</i>	<i>NovaDur®HC</i> <i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	<i>NovaDur®F evo</i>	<i>NovaDur®F evo</i>
Inconel	<i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur®TH</i>	<i>NovaDur®TH</i>	–	–	–	–	–
Holz	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	–	–
Verbundwerkstoffe GFK/CFK	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	<i>TT®-ta-C</i>	–	–	–	–	–