

## Kapitel 10

# Technischer Anhang

## Technical support

Materialübersicht Metall / material information metal

Materialübersicht Kunststoff / material information plastics

Materialübersicht Elastomere / material information elastomeric

Gewindetabelle / thread tables

IP-Schutzarten / protection modes (IP)

ISO Zertifikate / ISO-certificates

Suchhilfe / search assistent

Serie / Series	Seite / Page
100.00	10
100.33	166
100.34	166
101.00	11-14
101.00.F	14,178
101.01	15-16
101.01.F	179
101.03	17
101.04	18-19
101.04.F	180
101.10	108-109
101.14	110-111
101.20	11-12
101.20.F	14,178
101.21	15-16
101.21.F	179
101.23	17
101.24	18-19
101.24.F	180
101.30	46
101.33	46
101.43	47
101.50	20
101.60	108-109
101.70	20
101.100	20
103.00	21-22
103.20	22
103.30	49
103.40	50
103.47	48
103.50	49
103.60	50
103.CP	167
103.HTS	168
106.00	23
106.03	23
106.14	24-25
107.00	86-88
107.00.F	181
107.03	86-87
107.10	112
107.20	86-88
107.20.F	181
107.23	86-87
107.33	88
107.85	89
107.85.F	183
107.CK	90
107.CK.F	182
107.CL	90
107.CL.F	182
107.RK	91
107.RL	91
107.ZE	113
108.00	92-93
108.BG	94
108.CP	167
108.TR	95
111.00	26
111.20	26
111.50	26
115.01	114
116.04	115
118.00	116-117
118.ZE	117
119.01	118
129.W	27-28
129.Z	27-28
135.01	29
135.01.F	184
135.50	96
136.00	30

Serie / Series	Seite / Page
136.20	30
144.00	31
144.00.F	185
144.10	119
144.20	31
145.00	32
146.00	33
146.20	33
147.00	34
147.10	120
147.20	34
147.30	120
148.10	121
150.05	186
151.SK	35
151.SL	35
151.44	51
152.00	36
152.20	36
153.00	37
153.20	37
153.HC	169
154.00	38
154.03	39
154.04	40
154.10	122
154.14	123-124
154.15	125
154.17	126
154.20	38
154.23	39
154.30	122
154.37	126
154.50	41
154.60	41
154.ED	127
155.00	42
155.10	128
155.20	42
155.30	128
155.ED	127
156.00	52
156.03	52
156.10	129
156.17	129
156.40	53
156.43	53
156.HD	170
156.HDP	171
157.00	97
157.10	130
157.17	131
157.20	97
157.30	130
157.50	98
157.60	98
158.00	99
158.10	132
158.20	99
158.30	132
159.00	101
159.10	133
159.20	101
159.30	133
159.BK	101
159.BL	101
159.DK	100
159.DL	100
170.00	230
170.10	230
171.00	230
171.10	230
177.00	56

Serie / Series	Seite / Page
177.01	56
177.20	56
177.21	56
178.SKG	57
178.SKS	57
178.SLG	57
178.SLS	57
179.02	58-59
180.00	60-62
180.01	60-62
180.05	62
180.10	137
180.11	137
180.14	137
180.40	63-64
180.80	138-139
180.81	138-139
181.00	65-66
181.40	67
183.00	68
183.01	68
183.50	69
183.51	69
183.CSD	70
183.CSG	70
183.CSS	70
183.CBD	70
183.CBG	70
183.CBS	70
184.00	71-73
184.01	71-73
184.04	71-73
184.11	140-141
184.14	140-141
184.20	71-72
184.21	71-72
184.24	71-72
184.31	140
184.34	140
184.40	74
184.41	74
184.50	75
184.51	75
184.81	142
184.84	142-143
184.86	143
184.EZ	144
185.00	76
185.01	76
186.00	76
186.01	76
187.00	77
197.00	78
197.01	78
1CC.03	134
1CU.03	135
1CX.03	136
206.00	194
211.00	195
211.FD	172
212.00	102
214.00	103
218.00	196
224.00	197
224.10	198
260.00	199
260.30	199
262.00	145
262.40	145
291.01	187
292.00	200
292.01	200

Serie/Series	Seite/Page
294.00	201
294.01	201
294.40	202
294.41	202
294.70	202
294.71	202
295.01	224
302.00	203
308.00	231
310.00	232
311.00	232
312.00	231
319.00	233
319.10	233
320.00	234
321.00	234
322.00	235
322.50	235
324.00	236
324.01	236
325.00	203
325.01	203
333.00	146
333.40	146
360.00	204
361.00	204
360.30	204
361.30	204
380.00	237
380.50	237
383.00	238
383.01	238
391.01	188
391.51	189
392.00	205
392.01	205
394.00	206
394.01	206
394.70	207
394.71	207
395.00	208
395.01	208
395.50	209
395.51	209
401.00	210
401.30	210
408.00	211
410.00	212
410.CU	212
410.CUK	213
410.VA	213
411.00	211
418.00	102
421.00	214
421.01	214
425.00	214
427.00	215
428.00	215
429.00	103
440.00	216
440.01	216
440.41	147
441.01	216
441.04	216
441.31	217
441.34	217
441.41	147
441.44	147
443.FD	173
444.01	148
446.01	148

Serie/Series	Seite/Page
447.01	217
450.00	218
450.01	218
452.00	218
458.00	219
470.00	219
476.00	220
476.FD	173
479.01	220
481.00	221
485.00	221
490.00	222
490.01	222
491.00	222
491.01	222
492.00	223
492.01	223
492.50	190
492.SR	190
494.00	223
494.01	223
496.01	224
520.00	239
520.20	104
520.30	240
520.40	104
520.43	240
520.44	240
520.AS	239
520.AV	104
521.50	240
522.00	239
523.00	254
524.00	241
526.00	242
527.00	242
527.10	149
527.EX	149
527.30.EX	150
527.34.EX	150
530.00	243
530.40	243
530.EX	151
530.SK	243
531.10	244-245
531.20	245
531.30	245
531.40	244
531.50	245
531.EX	151
535.11	152
535.12	153
535.13	153
535.21	153
535.22	152
535.23	153
535.31	153
535.32	153
535.33	152
545.00	246
545.10	246
545.13	246
545.31	246
545.33	246
545.CP	174
545.EX	154
547.00	247
547.10	247
547.13	247
547.34	247
547.50	247
548.10	155

Serie/Series	Seite/Page
548.13	155
548.40	157
548.44	157
548.EX	156
549.00	158
549.50	158
549.MB	158
556.E5	248
556.EX	161
556.PS	249
556.SB	249
557.44	250
570.10	251
570.11	251
572.00	252
573.11	159
573.12	160
573.13	160
573.21	160
573.22	159
573.23	160
573.31	160
573.32	160
573.33	159
575.10	253
575.20	253
578.00	254
578.01	254
578.DU0	224
584.10	255
584.11	255
585.10	255
585.11	255
586.01	256
586.11	161
586.21	256
587.11	162
595.AG	248
595.AS	248
601.00	196
603.00	105
603.10	105
611.00	226
629.W	257
629.Z	257
663.02	79
663.41	79
663.44	79
664.08	80
664.48	80
664.58	81
680.00	258
680.13	258
681.00	259
681.20	259
681.30	259
682.00	81
683.21	82
683.26	82
684.01	82
684.11	162
696.DG	225
696.DS	225
696.FG	225
696.FS	225
696.SG	225
696.SS	225
697.00	225
697.01	225
721.10	226
784.00	260



**Auf Anfrage**  
on request

Produkte Products	Messing vernickelt Nickel-plated brass	Messing vernickelt, bleifrei Lead-free brass	A2 stainless Steel A2
<b>Bezeichnung</b> Designation	CuZn39Pb3 Kupfer / Zinklegierung Oberfläche galvanisch vernickelt Copper / zinc alloy surface: galvanically nickel-plated	Si-haltiges, bleifreies Sondermessing Oberfläche galvanisch vernickelt Si-containing, lead-free special brass Surface galvanically nickel-plated	X10CrNiS 18 9 DIN 1.4305 / AISI 303 Rostbeständiger Stahl Rustproof steel
<b>Korrosionsverhalten</b> Chem. Beständigkeit	Gut beständig in trockener Atmosphäre, Süßwasser, Wasser- dampf, Mineralölen, Kraftstoffen, Kühl- / Schmierflüssigkeiten und vielen organischen Emulsionen.	Gut beständig in normaler trockener Atmosphäre, gegen Süßwasser, Mineralöle, Kraft- stoffe, Kühl- und Schneidflüs- sigkeiten, in Meeres- und Industrieatmosphäre, gegen neutrale und alkalische Salz- lösungen sowie organische Verbindungen	Gut beständig gegen verdünnte organische und oxidierend Säuren, Laugen, neutrale und alkalische Salzlösungen sowie organische Verbindungen.
<b>Corrodibility</b> Chemical resistance	High resistant in dry atmosphere, fresh- water, against water vapour-, mineral oil-, motor fuels, cooling- and lubricating liquids and against many other organic emulsions.	Good resistance in a normal, dry atmosphere, against fresh water, mineral oils, fuels, cooling and cutting fluids, in marine and industria atmospheres, against neutral and alkaline saline solutions and organic compounds	High resistant against diluted organic- and oxidizing acids, alkaline solutions, neutral and alkaline saline solutions, as well as against organic compounds.
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b> Non- or partial resistant only	Meer-, Brackwasser, feuchte Atmosphären, Säuren, Laugen Seawater, brackwater, humid atmosphere, acids, alkaline solutions	Unbeständig gegen Säuren, Halogene, Chloride und chlo- ridhaltige Lösungen in Atmo- sphären mit hoher Feuchte und erhöhten Temperaturen Not resistant to acids, halo- gens, chlorides and chloride- containing solutions in atmo- spheres with high humidity and elevated temperatures	Anorganische Säuren, Halogene, Chloride und chloridhaltige Lösungen oder Atmo- sphären. Inorganic acids, halogen, chlorides and chlorid containing solu- tions or atmospheres.
<b>Witterungs- beständigkeit</b> Weather resistance	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Very good weather- and non-ageing resistance	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbestän- digkeit Very good resistance to weathering and ageing	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Very good weather- and non-ageing resistance
<b>Thermische Werte</b> Dauernd Permanent thermal conditions	-60° / +200 °C	-60 °C / +200 °C	-60° / +400 °C
<b>Brennbarkeit</b> Combustibility	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible

Bei speziellen Anwendungen bitten wir um Ihre schriftliche Anfrage.  
In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request.

A4 stainless steel A4	A4 stainless steel A4	A4 stainless steel A4
X2CrNiMo 17-12-2 DIN 1.4404 / AISI 316L Rostbeständiger Stahl  Rustproof steel	X2CrNiMo 18 14 3 DIN 1.4435 / AISI 316L Rost- und säure- beständiger Stahl Rustproof- and acid-resistant steel	X6CrNiMoTi 17 12 2 DIN 1.4571 / AISI 316Ti Rost- und säure- beständiger Stahl Rustproof- and acid-resistant steel
Gut beständig gegen verdünnte organische und oxidierend Säuren, Laugen, neutrale und alkalische Salzlösungen sowie organische Verbindungen.  High resistant against diluted organic- and oxidizing acids, alkaline solutions, neutral and alkaline saline solutions, as well as against organic compounds.	Gute Beständigkeit gegen organische Säuren, z.Bsp. Zitronen-, Milch-, Ameisen Wein- und Essigsäure, bei hoher Konzentration und Temperatur. Anorganische Säuren, bei mässiger Konzentration und Temperatur  Good resistance to organic acids, e.g. citric acid, lactic acid, formic acid tartaric and acetic acid, at high concentrations and temperature. Inorganic acids, at moderate concentration and temperature	Gute Beständigkeit gegen organische Säuren, z.Bsp. Zitronen-, Milch-, Ameisen Wein- und Essigsäure, bei hoher Konzentration und Temperatur. Anorganische Säuren, Verbindungen.  High resistant against organic- and oxidizing acids, alkaline solu- tions, neutral and alka- line saline solutions as well against organic compounds.
Anorganische Säuren, Halogene, Chloride und chloridhaltige Lösungen oder Atmo- sphären. Inorganic acids, halogen, chlorides and chlorid containing solu- tions or atmospheres.	Salzsäuren, Halogene, Chloride und chlorid- haltige Lösungen oder Atmosphären.  Hydrochloric acid, halogen, chlorides and containing chlorid solu- tions or atmospheres.	Salzsäuren, Halogene, Chloride und chlorid- haltige Lösungen oder Atmosphären.  Hydrochloric acid, halogen, chlorides and containing chlorid solu- tions or atmospheres.
Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Very good weather- and non-ageing resistance	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Very good weather- and non-ageing resistance	Sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Very good weather- and non-ageing resistance
-60° / +400 °C	-60° / +400 °C	-60° / +400 °C
Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible	Nicht brennbar Non-combustible

Produkte Products	TPE	Spezial TPE	NBR	FPM
<b>Bezeichnung</b> Designation	Thermoplastisches Elastomer, Polyolefinbasis Thermoplastic elastomere based on polyolefine materials	Thermoplastisches Elastomer, Spezial Compound Thermoplastic elastomere, special compound	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Acrylonitrile-butadiene rubber	Fluor-Kautschuk Fluorine-rubber
<b>Farbe</b> Colour	Schwarz Black	Hellgrau RAL 7035 Light grey RAL 7035	Schwarz Black	Grün Green
<b>Chemische Beständigkeiten</b> Chemical resistance	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen Resistant against diluted acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions	Gut beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Heißwasser sowie Meerwasser High resistance against diluted acids and alkaline solutions, aqueous solutions of inorganic salts, hot water and seawater	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- und Schneidöle Resistant against diluted acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils	Beständig gegen die meisten Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- und Schneidöle Resistant against most of acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b> Non- or partial resistant only	Konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kraftstoffe, Mineral-, Kühl- und Schneidöle Concentrated acids and alkaline solutions, solvents, motor fuels, mineral, cooling and cutting oils	Nicht beständig gegen konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel, und Kraftstoffe Not resistant to concentrated acids and alkaline solutions, solvents and motor fuels	Konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Ozon Concentrated acids and alkaline solutions, solvents, ozone	Konzentrierte Laugen Concentrated alkaline solutions
<b>Witterungsbeständigkeit</b> Weather resistance	Gute Witterungs-, Ozon-, und Alterungsbeständigkeit Good resistance to weathering, ozone and ageing	Gute Witterungs-, Ozon-, und Alterungsbeständigkeit Good resistance to weathering, ozone and ageing	Gut Witterungsbeständigkeit Good resistance to weathering	Sehr gute Witterungs-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit Very good resistance to weathering, ozone- and ageing
<b>Thermische Werte dauernd</b> Thermal conditions: permanent / short-term	-40° / +100 °C -60°C (Ex)	-50° / +105 °C	-40° / +100 °C -60°C (Ex)	-40° / +200 °C
<b>Brennbarkeit</b> Combustibility	UL 94 HB halogenfrei	EN 45545-2 / HL3 (R22/R23) EN 45545-3 / E30 halogenfrei	vergleichbar UL 94 HB halogenfrei	vergleichbar UL 94 V-2
	UL 94 HB halogenfrei	EN 45545-2 / HL3 (R22/R23) EN 45545-3 / E30 halogenfrei	comparable UL 94 HB halogenfrei	comparable UL 94 V-2

Bei speziellen Anwendungen bitten wir im Ihre schriftliche Anfrage  
In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request.

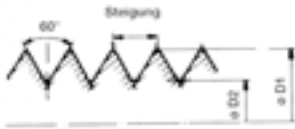
FPM / FKM	CR	EPDM	TPU
Fluor-Kautschuk  Fluorine-rubber	Chloroprene-Kautschuk  Chloroprene-rubber	Ethylen-Propylen-Terpolymere-Kautschuk  ethylene propylene diene monomer rubber	Polyurethan  Polyurethane
Blau Blue	Schwarz Black	nach Katalog see catalogue	Blau Blue
Beständig gegen die meisten Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- und Schneidöle FDA konform Resistant against most of acids and alkaline solutions, against diluted inorganic saline solutions, mineral oils, motor fuels, cooling and cutting oils Inconformity with FDA requirements	Beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, Mineral-, Kühl- und Schneidöle  Resistant against diluted acids and alkaline solutions, diluted inorganic saline solutions mineral oils, cooling and cutting oils	Heisswasser, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, verdünnte Säuren und Laugen  Hot water, aqueous solutions of inorganic salts, diluted acids and alkaline solutions	Beständig gegen Öle, Benzin, Fette und viele wässrige Substanzen  Resistant against oils, petrol, grease and many aqueous substances
Konzentrierte Laugen  Concentrated alkaline solutions	Konzentrierte Säuren und Laugen, Kraftstoffe, Heisswasser, Ozon Concentrated acids and alkaline solutions, motor fuels, solvents, hot water, ozone	Mineralöle, Kraft- und Treibstoffe, konzentrierte Säuren und Laugen, Ester  Mineral oils, motor fuels and propellants, concentrated acids and alkaline solutions, esters	
Sehr gute Witterungs-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit Very good resistance to weathering, ozone- and ageing	Gute Witterungsbeständigkeit Good resistance to weathering	Gute Witterungs-, Ozon- und Alterungsbeständigkeit Good resistance to weathering, ozone and ageing	Sehr gute chemische Reinigungsbeständigkeit Extrem gute Hydrose- und Mikrobenbeständigkeit gute Waschbeständigkeit Very good chemical cleaning resistance Extremely good hydrolysis and microbe resistance Good resistance to washing
-40° / +200 °C	-30° / +100 °C	-40° / +80 °C (KTW W270) -40° / +100 °C -40° / +110 °C	-40° / +85 °C
vergleichbar UL 94 V-2 halogenfrei  comparable UL 94 V-2 halogenfree	vergleichbar UL 94 HB  comparable UL 94 HB	vergleichbar UL 94 HB halogenfrei  comparable UL 94 HB halogenfree	FDA-konform / FDA/21CFRS177.2600 halogenfrei  conform with / FDA/21CFRS177.2600 halogenfree

Produkte Products	Agromid	PA GFK	PA	PE-LD	Polyester
<b>Bezeichnung</b> Designation	Polyamid PA6 GF30, glasfaserverstärkt, schlagzäh, wärmestabilisiert Polyamide PA6 GF30, glassfiber-reinforced, impact resistant, heat-stabilized	Polamid PA6 GF30, glasfaserverstärkt Polyamide PA6 GF30, glassfiber-reinforced	Polyamid PA6 Polyamide PA6	Polyethylen Polyethylene	Polyester PET Polyester PET
<b>Farbe</b> Colour	Nach Katalog acc. to the catalogue	Nach Katalog acc. to the catalogue	Nach Katalog acc. to the catalogue	natur nature	Nach Katalog See catalogue
<b>Chemische Beständigkeiten</b>  Chemical resistance	Beständig gegen verdünnte organische Säuren, Laugen, wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, pflanzliche und tierische Fette, Mineralöle, Kraftstoffe, Kühl- / Schneidöle  Resistant against organic diluted acids, alkaline solutions, diluted inorganic saline solutions, mineral oils, vegetable and animal fats, motor fuels, cooling and cutting oils			Gute Beständigkeit gegen Wasser (bei Raumtemperatur) verdünnte Säuren, neutrale und saure Salze, Alkohol, Ether, Öle, Fette, perchlorierte Kohlenwasserstoffe Good resistance to water (room temperature) diluted acids, neutral and acid salts, alcohol, ethers, oils greases, perchlorinated and aromatic hydrocarbons	
<b>Bedingt bzw. nicht beständig</b>  Non- or partial resistant only	Mineralsäuren, konzentrierte organische Säuren, Ameisensäure, Phenole, Halogene  Mineral acids, concentrated organic acids, formic acids, phenols, halogens			Alkalien, überhitzten Dampf, Ketone, Phenole, Ester, oxidierende Säuren und Kohlenwasserstoffe, Ammoniak Alkalis, superheated steam, keatons, phenoles, esters, oxidising acids and hydrocarbons, ammonia	
<b>Witterungs- beständigkeit</b> Weather resistance	Gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit Good resistance to weathering and aging	Gute Witterungsbeständigkeit Good resistance to wheatering	Gute Witterungsbeständigkeit schwarze Ausf. UV- stabilisiert! Good resistance to wheatering black version UV stabilised!	Gute Witterungsbeständigkeit Good resistance to wheatering	Gute Witterungsbeständigkeit Good resistance to wheatering
<b>Thermische Werte</b> Dauernd  Thermal conditions: permanent	-30° / +100 °C	-20° / +100 °C	-30° / +100 °C -40° / +100 °C	-40° / +80 °C	-50° / +150 °C
<b>Brennbarkeit</b> Combustibility	vergleichbar UL 94 HB halogenfrei comparable UL 94 HB halogenfree	vergleichbar UL 94 HB halogenfrei comparable UL 94 HB halogenfree	UL 94 V-0 halogenfrei UL 94 V-0 halogenfree		EN 45545-2 (R22/R23) HL3 halogenfrei EN 45545-2 (R22/R23) HL3 halogenfree
<b>Bei speziellen Anwendungen bitten wir im Ihre schriftliche Anfrage</b> In case of special applications, we kindly ask you to send us your written request.					

Nenngröße Nominal Size	Außen Major D1 Ø mm	Kern Core D2 Ø mm	Steigung Pitch mm	Durchgangsbohrung Drill Size dia. Ø mm
---------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	--

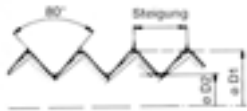
**Metrisches Iso-Gewinde nach EN 60423 / Metric ISO thread acc. to EN 60423**

M 6 x 1	6,0	5,0	1,0	6,2
M 8 x 1,25	8,0	6,8	1,25	8,2
M 10 x 1,5	10,0	8,5	1,5	10,2
M 12 x 1,5	12,0	10,5	1,5	12,2
M 16 x 1,5	16,0	14,5	1,5	16,2
M 20 x 1,5	20,0	18,5	1,5	20,3
M 25 x 1,5	25,0	23,5	1,5	25,3
M 32 x 1,5	32,0	30,5	1,5	32,3
M 40 x 1,5	40,0	38,5	1,5	40,3
M 50 x 1,5	50,0	48,5	1,5	50,3
M 63 x 1,5	63,0	61,5	1,5	63,3
M 75 x 1,5	75,0	73,5	1,5	75,2
M 80 x 2,0	80,0	78,0	2,0	80,2
M 85 x 2,0	85,0	83,0	2,0	85,2
M 90 x 2,0	90,0	88,0	2,0	90,2
M 95 x 2,0	95,0	93,0	2,0	95,2
M 100 x 2,0	100,0	98,0	2,0	100,2
M 100 x 3,0	100,0	97,0	3,0	100,2
M 105 x 3,0	105,0	102,0	3,0	105,2
M 110 x 2,0	110,0	107,0	2,0	110,2
M 115 x 3,0	115,0	112,0	3,0	115,2
M 120 x 2,0	120,0	117,0	2,0	120,2



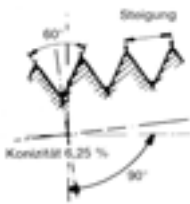
**Pg-Gewinde nach EN 40430 / Pg thread acc. to EN 40430**

Pg 7	12,5	11,28	1,270	12,7
Pg 9	15,2	13,86	1,410	15,4
Pg 11	18,6	17,26	1,410	18,8
Pg 13,5	20,4	19,06	1,410	20,7
Pg 16	22,5	21,16	1,410	22,8
Pg 21	28,3	26,78	1,588	28,6
Pg 29	37,0	35,48	1,588	37,4
Pg 36	47,0	45,58	1,588	47,5
Pg 42	54,0	52,48	1,588	54,5
Pg 48	59,3	57,78	1,588	59,8



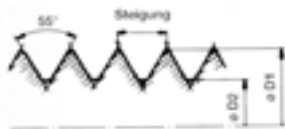
**NPT-Gewinde (konisch) nach ANSI B1.20.1 / NPT thread (conical) acc. to ANSI B1.20.1**

1/4" NPT	13,616		1,411	
3/8" NPT	17,055		1,411	
1/2" NPT	21,223		1,814	
3/4" NPT	26,568		1,814	
1" NPT	33,227		2,208	
1 1/4" NPT	41,984		2,208	
1 1/2" NPT	48,053		2,208	
2" NPT	60,091		2,208	
2 1/2" NPT	72,699		3,175	
3" NPT	88,608		3,175	
4" NPT	100,013		3,175	



**Gasrohrgewinde nach ISO 228-1 / Gas pipe thread acc. to ISO 228-1**

1/4"	13,157	11,145	1,337	13,4
3/8"	16,662	14,950	1,337	17,0
1/2"	20,955	18,631	1,814	21,3
3/4"	26,441	24,117	1,814	26,8
1"	33,249	30,291	2,309	33,7
1 1/4"	41,910	38,952	2,309	42,3
1 1/2"	47,803	44,845	2,309	48,1
2"	59,614	56,656	2,309	60,1
2 1/2"	75,184	72,226	2,309	75,7
3"	87,884	84,926	2,309	88,4
4"	113,030	110,072	2,309	113,7
5"	138,430	135,472	2,309	139,1



nach EN 60529

1. Ziffer / 1st figure

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz  
Degree of protection against contact and foreign body protection

IP Prüfungen / Specifications

0 kein Schutz  
no protection

1 Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 50 mm (unbeabsichtigtes Berühren mit der Hand)  
Protection against penetration by solid foreign matters larger than 50 mm (accidental touching by hand)

∅ 52,5 mm

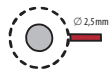


2 Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 12 mm (Berühren mit den Fingern)  
Protection against penetration by solid foreign matters larger than 12 mm (touching with fingers)

∅ 12,5 mm



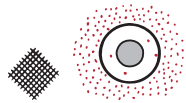
3 Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 2,5 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 2,5 mm)  
Protection against penetration by solid foreign matters larger than 2,5 mm (touching with tools, wires etc. larger than 2,5 mm)



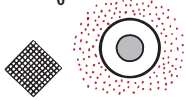
4 Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 1 mm)  
Protection against penetration by solid foreign matters larger than 1 mm (touching with tools, wires etc. larger than 1 mm)



5 Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen schädliche Staubablagerung - Eindringen von Staub wird nicht vollkommen verhindert  
Complete protection from being touched. Protection from harmful dust deposits - dust penetration is not completely prevented.



6 Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen Eindringen von Staub. Complete protection from being touched. Protection against penetration by dust.



2. Ziffer / 2nd figure

Schutzgrad für Flüssigkeiten (Wasserschutz)  
Degree of protection against fluids (water protection)

IP Prüfungen / Specifications

0 kein Schutz  
no protection

1 Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser  
Protection against vertically dripping water



2 Schutz gegen Tropfwasser, das in einem Winkel bis 15° fällt  
Protection against drip water falling at an angle of up to 15 degrees



3 Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° fällt  
Protection against spray water falling at an angle of up to 60 degrees



4 Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen  
Protection against splash water from all directions



5 Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen  
Protection against water jets from all directions



6 Schutz beim vorübergehenden Überfluten z.B. durch schwere See  
Protection against temporary flooding e.g. by rough sea



7 Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei festgelegtem Druck für unbestimmte Zeit  
Protection when submerged in water at specified pressure and unspecified duration



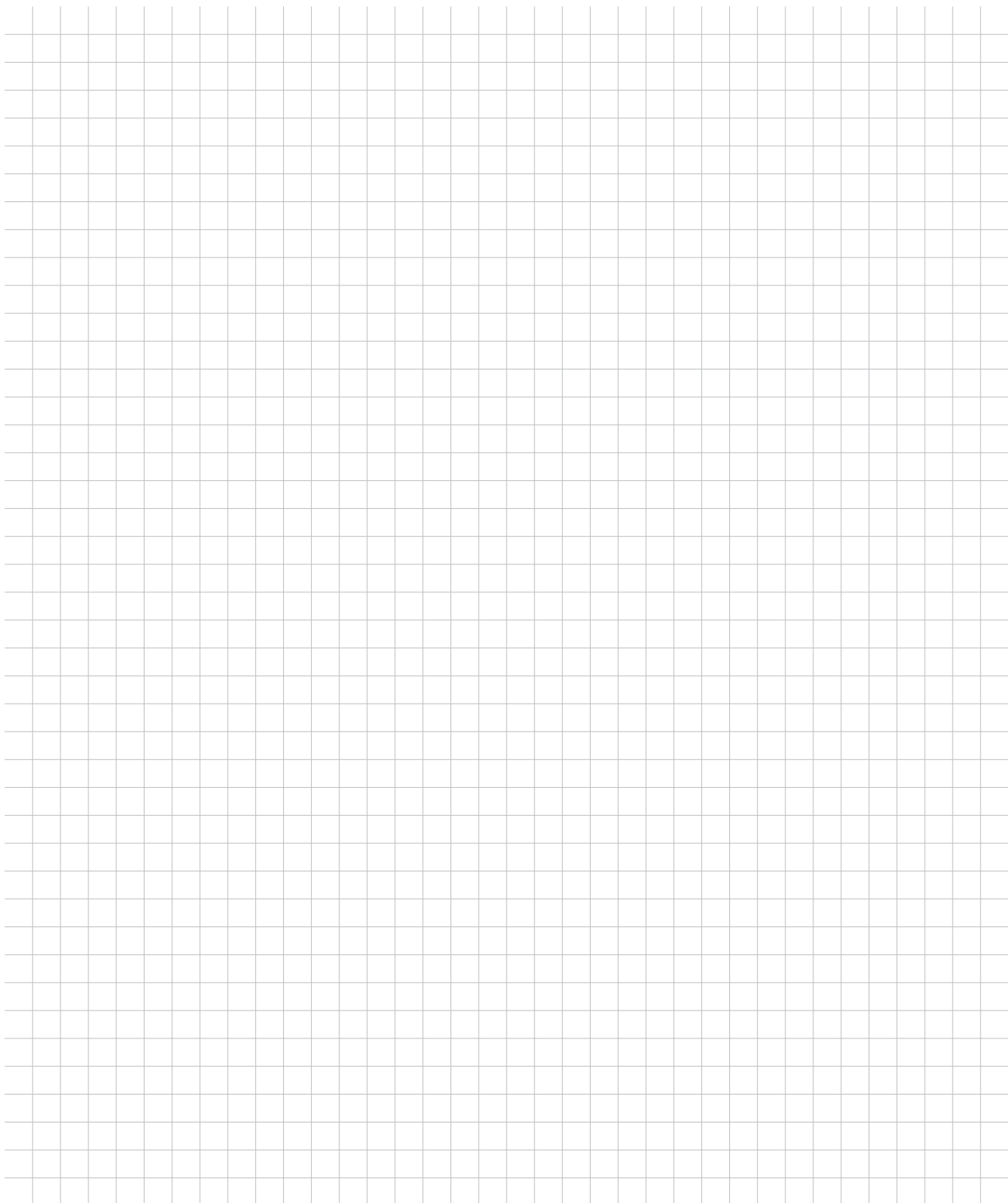
8 Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei erhöhtem Druck für unbestimmte Zeit  
Protection when submerged in water at elevated pressure and unspecified time



IP x9K\* Schutz gegen Eindringen von Wasser unter Hochdruck (80 – 100 bar) mit einer Temperatur bis 80 °C (Dampfstrahlreinigung)  
Protection against the penetration of water during high-pressure (80 – 100 bars), high-temperature wash-down applications (80 °C)

\* IP x9K nach DIN 40050-9  
IP x9K acc. to DIN 40050-9

---



---

