

NOTE: 0.5x, 0.25x, and 0.18x Auxiliary Lenses are NOT recommended for use with coaxial illumination

Objectives	Camera Format	0.375x TV Tube	0.5x TV Tube	0.67x TV Tube	1.0x TV Tube	1.5x TV Tube	2.0x TV Tube
0.75x Aux WD: 114 mm Q29-20-12-000	NA	0,0180 - 0,060	0,0180 - 0,060	0,0180 - 0,060	0,0180 - 0,060	0,0180 - 0,060	0,0180 - 0,060
	Res (lp/mm)	54 - 180	54 - 180	54 - 180	54 - 180	54 - 180	54 - 180
	Mag	0,21 - 1,47	0,28 - 1,96	0,38 - 2,66	0,56 - 3,92	0,85 - 5,95	1,10 - 7,70
	DOF	1,75 - 0,16	1,75 - 0,16	1,75 - 0,16	1,75 - 0,16	1,75 - 0,16	1,75 - 0,16
	1/4"	7,70 x 10,26 1,88 x 2,50	7,01 x 9,35 1,41 x 1,88	6,10 x 8,14 1,04 x 1,38	4,91 x 6,54 0,70 x 0,94	3,27 x 4,36 0,46 x 0,62	2,45 x 3,27 0,36 x 0,48
	1/3"	7,76 x 10,34 2,45 x 3,27	8,00 x 10,67 1,84 x 2,45	6,92 x 9,10 1,35 x 1,80	5,92 x 7,76 0,92 x 1,22	4,27 x 5,69 0,61 x 0,81	3,20 x 4,27 0,47 x 0,62
1.0x (AB Lens) WD: 89 mm	NA	0,0240 - 0,080	0,0240 - 0,080	0,0240 - 0,080	0,0240 - 0,080	0,0240 - 0,080	0,0240 - 0,080
	Res (lp/mm)	72 - 240	72 - 240	72 - 240	72 - 240	72 - 240	72 - 240
	Mag	0,29 - 2,03	0,38 - 2,66	0,50 - 3,50	0,75 - 5,25	1,10 - 7,70	1,50 - 10,50
	DOF	0,98 - 0,089	0,98 - 0,089	0,98 - 0,089	0,98 - 0,089	0,98 - 0,089	0,98 - 0,089
	1/4"	8,18 x 10,90 1,36 x 1,81	7,36 x 9,81 1,04 x 1,38	5,49 x 7,32 0,79 x 1,05	3,68 x 4,91 0,53 x 0,70	2,45 x 3,27 0,36 x 0,48	1,84 x 2,45 0,26 x 0,35
	1/3"	6,74 x 8,98 1,77 x 2,36	8,73 x 11,64 1,35 x 1,80	7,16 x 9,55 1,03 x 1,37	4,80 x 6,40 0,69 x 0,91	3,20 x 4,27 0,47 x 0,62	2,40 x 3,20 0,34 x 0,46
1.5x Aux WD: 52 mm Q29-20-13-000	NA	0,0360 - 0,120	0,0360 - 0,120	0,0360 - 0,120	0,0360 - 0,120	0,0360 - 0,120	0,0360 - 0,120
	Res (lp/mm)	108 - 360	108 - 360	108 - 360	108 - 360	108 - 360	108 - 360
	Mag	0,43 - 3,00	0,56 - 3,90	0,75 - 5,25	1,10 - 7,70	1,70 - 11,90	2,30 - 16,10
	DOF	0,44 - 0,039	0,44 - 0,039	0,44 - 0,039	0,44 - 0,039	0,44 - 0,039	0,44 - 0,039
	1/4"	5,03 x 6,71 0,92 x 1,23	4,91 x 6,54 0,71 x 0,94	3,66 x 4,88 0,53 x 0,70	2,45 x 3,27 0,36 x 0,48	1,64 x 2,18 0,23 x 0,31	1,23 x 1,64 0,17 x 0,23
	1/3"	4,06 x 5,42 1,20 x 1,60	4,92 x 6,56 0,92 x 1,23	4,78 x 6,37 0,69 x 0,91	3,20 x 4,27 0,47 x 0,62	2,13 x 2,84 0,30 x 0,40	1,60 x 2,13 0,22 x 0,30
2.0x Aux WD: 32 mm Q29-20-14-000	NA	0,0480 - 0,160	0,0480 - 0,160	0,0480 - 0,160	0,0480 - 0,160	0,0480 - 0,160	0,0480 - 0,160
	Res (lp/mm)	144 - 480	144 - 480	144 - 480	144 - 480	144 - 480	144 - 480
	Mag	0,57 - 3,99	0,75 - 5,25	1,00 - 7,00	1,50 - 10,50	2,30 - 16,10	3,00 - 21,00
	DOF	0,25 - 0,022	0,25 - 0,022	0,25 - 0,022	0,25 - 0,022	0,25 - 0,022	0,25 - 0,022
	1/4"	2,34 x 3,12 0,69 x 0,92	2,45 x 3,27 0,53 x 0,70	2,50 x 3,33 0,39 x 0,53	1,84 x 2,45 0,26 x 0,35	1,23 x 1,64 0,17 x 0,23	0,92 x 1,23 0,13 x 0,18
	1/3"	2,06 x 2,75 0,90 x 1,20	2,29 x 3,05 0,69 x 0,91	2,39 x 3,18 0,51 x 0,69	2,40 x 3,20 0,34 x 0,46	1,60 x 2,13 0,22 x 0,30	1,20 x 1,60 0,17 x 0,23
10x MPLAN WD: 33 mm Q28-21-10-000	NA	171,45 - 650,53	171,45 - 650,53	171,45 - 650,53	171,45 - 650,53	171,45 - 650,53	171,45 - 650,53
	Res (lp/mm)	1,35 - 9,75	1,78 - 12,83	2,38 - 17,19	3,55 - 25,66	5,33 - 38,49	7,11 - 51,32
	Mag	0,040 - 0,0063	0,040 - 0,0063	0,040 - 0,0063	0,040 - 0,0063	0,040 - 0,0063	0,040 - 0,0063
	DOF	1,26 x 1,68 0,28 x 0,38	1,18 x 1,57 0,22 x 0,29	1,14 x 1,53 0,16 x 0,21	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14	0,51 x 0,68 0,07 x 0,10	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07
	1/4"	1,26 x 1,68 0,28 x 0,38	1,18 x 1,57 0,22 x 0,29	1,14 x 1,53 0,16 x 0,21	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14	0,51 x 0,68 0,07 x 0,10	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07
	1/3"	1,05 x 1,40 0,28 x 0,37	1,11 x 1,47 0,28 x 0,37	1,03 x 1,37 0,19 x 0,25	0,89 x 1,19 0,12 x 0,17	0,67 x 0,89 0,09 x 0,12	0,49 x 0,67 0,09 x 0,12
20x MPLAN WD: 20 mm Q28-21-11-000	NA	342,90 - 563,80	686 - 1128	686 - 1128	686 - 1128	686 - 1128	686 - 1128
	Res (lp/mm)	2,70 - 19,50	3,55 - 25,66	4,76 - 34,38	7,11 - 51,32	10,66 - 76,97	14,21 - 102,63
	Mag	0,010 - 0,0037	0,010 - 0,0037	0,010 - 0,0037	0,010 - 0,0037	0,010 - 0,0037	0,010 - 0,0037
	DOF	0,50 x 0,67 0,14 x 0,19	0,51 x 0,68 0,11 x 0,14	0,57 x 0,76 0,08 x 0,11	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07	0,26 x 0,34 0,04 x 0,05	0,19 x 0,26 0,03 x 0,04
	1/4"	0,50 x 0,67 0,14 x 0,19	0,51 x 0,68 0,11 x 0,14	0,57 x 0,76 0,08 x 0,11	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07	0,26 x 0,34 0,04 x 0,05	0,19 x 0,26 0,03 x 0,04
	1/3"	0,48 x 0,63 0,14 x 0,19	0,50 x 0,66 0,10 x 0,14	0,45 x 0,61 0,07 x 0,09	0,33 x 0,44 0,05 x 0,06	0,26 x 0,34 0,04 x 0,05	0,19 x 0,26 0,03 x 0,04
5x Hi Res WD: 34 mm Q28-20-44-000	NA	85,73 - 325,27	171 - 651	171 - 651	171 - 651	171 - 651	171 - 651
	Res (lp/mm)	0,68 - 4,88	0,89 - 6,41	1,19 - 8,60	1,78 - 12,83	2,66 - 19,24	3,55 - 25,66
	Mag	0,16 - 0,011	0,16 - 0,011	0,16 - 0,011	0,16 - 0,011	0,16 - 0,011	0,16 - 0,011
	DOF	4,04 x 5,38 0,57 x 0,75	2,56 x 3,41 0,43 x 0,57	2,29 x 3,05 0,32 x 0,43	1,53 x 2,04 0,22 x 0,29	1,02 x 1,36 0,14 x 0,19	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14
	1/4"	4,04 x 5,38 0,57 x 0,75	2,56 x 3,41 0,43 x 0,57	2,29 x 3,05 0,32 x 0,43	1,53 x 2,04 0,22 x 0,29	1,02 x 1,36 0,14 x 0,19	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14
	1/3"	3,29 x 4,39 0,74 x 0,98	2,22 x 2,96 0,56 x 0,75	2,49 x 3,32 0,42 x 0,56	2,00 x 2,67 0,28 x 0,37	1,33 x 1,78 0,19 x 0,25	0,89 x 1,19 0,12 x 0,17
10x Hi Res WD: 19 mm Q28-20-45-000	NA	171,45 - 650,53	343 - 1301	343 - 1301	343 - 1301	343 - 1301	343 - 1301
	Res (lp/mm)	1,35 - 9,75	1,78 - 12,83	2,38 - 17,19	3,55 - 25,66	5,33 - 38,49	7,11 - 51,32
	Mag	0,04 - 0,0028	0,040 - 0,0028	0,040 - 0,0028	0,040 - 0,0028	0,040 - 0,0028	0,040 - 0,0028
	DOF	1,68 x 2,24 0,28 x 0,38	0,77 x 1,02 0,22 x 0,29	0,82 x 1,09 0,16 x 0,21	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14	0,51 x 0,68 0,07 x 0,10	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07
	1/4"	1,68 x 2,24 0,28 x 0,38	0,77 x 1,02 0,22 x 0,29	0,82 x 1,09 0,16 x 0,21	0,77 x 1,02 0,11 x 0,14	0,51 x 0,68 0,07 x 0,10	0,38 x 0,51 0,05 x 0,07
	1/3"	0,77 x 1,03 0,28 x 0,37	0,75 x 1,00 0,21 x 0,28	0,71 x 0,95 0,14 x 0,19	0,67 x 0,89 0,19 x 0,25	0,49 x 0,66 0,12 x 0,17	0,33 x 0,44 0,05 x 0,06
20x Hi Res WD: 13 mm Q28-20-46-000	NA	342,90 - 867,38	686 - 1735	686 - 1735	686 - 1735	686 - 1735	686 - 1735
	Res (lp/mm)	2,70 - 19,50	3,55 - 25,66	4,76 - 34,38	7,11 - 51,32	10,66 - 76,97	14,21 - 102,63
	Mag	0,01 - 0,0016	0,010 - 0,0016	0,010 - 0,0016	0,010 - 0,0016	0,010 - 0,0016	0,010 - 0,0016
	DOF	0,63 x 0,84 0,14 x 0,19	0,48 x 0,64 0,11 x 0,14	0,59 x 0,79 0,08 x 0,11	0,57 x 0,76 0,05 x 0,07	0,38 x 0,51 0,04 x 0,05	0,26 x 0,34 0,03 x 0,04
	1/4"	0,63 x 0,84 0,14 x 0,19	0,48 x 0,64 0,11 x 0,14	0,59 x 0,79 0,08 x 0,11	0,57 x 0,76 0,05 x 0,07	0,38 x 0,51 0,04 x 0,05	0,26 x 0,34 0,03 x 0,04
	1/3"	0,39 x 0,52 0,14 x 0,19	0,47 x 0,62 0,07 x 0,09	0,43 x 0,58 0,09 x 0,12	0,42 x 0,56 0,06 x 0,08	0,33 x 0,44 0,05 x 0,06	0,26 x 0,34 0,03 x 0,04

  -- Usefull zoom range limited due to vignetting at low magnifications

  -- Not recommended due to significant vignetting throughout entire zoom range