

ビームエキスパンダ

Beam Expanders



- 3X、5Xおよび10Xの拡大率（倍率固定）
- ガリレイ式光学設計
- 全モデルで発散角を調整可能
- 98%を越える透過率
- 1064 nm、532 nmおよび355 nm用のARコーティング

ビームエキスパンダには、レーザービームのサイズを拡大しながら、入射レーザー光の発散角を減らすことによりビームを小さく集光させる機能があります。

弊社のレーザービームエキスパンダの拡大率は固定です。弊社は、2枚のレンズを使用したエアースペースレンズシステム、またはアクロマティックレンズのいずれかを採用することで、色収差および球面収差を最小に抑え、回折限界の性能を実現しています。弊社のビームエキスパンダはすべて発散角を調節することができます。ケプラー式設計と比べると、ガリレイ式設計は内部に焦点がなく、系の長さが短くなっています。設定変更時に生じ得るあらゆる回転シフトに備え、ポインティングスタビリティが最大となるようにレンズおよび機械部品を精密に設計しています。すべての355 nmビームエキスパンダがフューズドシリカを採用していますので高出力レーザー用として最適です。

レンズにはすべて、それぞれの対象波長域に合わせた反射防止コーティングが施され、透過率は98%を越えています。1064 nmでの損傷閾値は、5.0 J/cm² (50Hzの1ns/パルス) です。入射側がフューズドシリカ製、出射側が光学ガラス製のエキスパンダの場合、532 nmでの損傷しきい値は2.5 J/cm² (50Hzの1ns/パルス) です。355 nmでの損傷しきい値は1.0 J/cm² (50Hzの1ns/パルス) です。

仕様

モデル	波長 (nm)	拡大率	入射ビームの最大直径	出射ビームの最大直径	長さ (mm)	外部直径 (mm)	光学部品数	ビームポインティングスタビリティ(mrad)
BE3X-1064	1064	3X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
BE5X-1064	1064	5X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
BE10X-1064	1064	10X	3 mm	30 mm	85	46	3	<1
BE3X-532	532	3X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
BE5X-532	532	5X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
BE10X-532	532	10X	3 mm	30 mm	85	46	3	<1
FSBE3X-1064	1064	3X	6 mm	25 mm	85	46	3	<1
FSBE5X-1064	1064	5X	5 mm	25 mm	85	46	3	<1
FSBE10X-1064	1064	10X	3 mm	30 mm	85	46	3	<1
FSBE3X-532	532	3X	6 mm	25 mm	85	46	3	<1
FSBE5X-532	532	5X	5 mm	25 mm	85	46	3	<1
FSBE10X-532	532	10X	2.5 mm	25 mm	90	46	3	<1
FSBE3X-355	355	3X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
FSBE5X-355	355	5X	6 mm	30 mm	85	46	3	<1
FSBE10X-355	355	10X	3 mm	30 mm	85	46	3	<1
FLBE-1.5X	1064	1.5X	10 mm	30 mm	85	46	3	<1

モデル	Lens Material	Wavefront Distortion	Transmission	Weight (kg)	Damage Threshold
BE3X-1064	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径5.5で $<\lambda/10$	>98%	0.2	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
BE5X-1064	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径4.2で $<\lambda/10$	>98%	0.2	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
BE10X-1064	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径3.0で $<\lambda/10$	>98%	0.18	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
BE3X-532	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径5.3で $<\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
BE5X-532	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径4.5で $<\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
BE10X-532	フューズドシリカ/ガラス	ビーム全直径2.7で $<\lambda/10$	>98%	0.18	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE3X-1064	フューズドシリカ	ビーム全直径4.9で $<\lambda/10$	>98%	0.2	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE5X-1064	フューズドシリカ	ビーム全直径5.0で $<\lambda/10$	>98%	0.2	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE10X-1064	フューズドシリカ	ビーム全直径3.0で $<\lambda/10$	>98%	0.2	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE3X-532	フューズドシリカ	ビーム全直径4.1で $<\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE5X-532	フューズドシリカ	ビーム全直径4.6で $<\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE10X-532	フューズドシリカ	ビーム全直径2.3で $<\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE3X-355	フューズドシリカ	ビーム全直径3.7で $<\lambda/10$	>98%	0.2	1.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE5X-355	フューズドシリカ	ビーム全直径4.4で $<\lambda/10$	>98%	0.2	1.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE10X-355	フューズドシリカ	ビーム全直径2.1で $<\lambda/10$	>98%	0.2	1.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FLBE-1.5X	ガラス	ビーム全直径15.0で $<\lambda/10$	>98%	0.17	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)

ビームエキスパンダの波面収差は設計軸上で計測したピークトゥバレー値

フルビームサイズ = 直径 $2 \times 1/e^2$

ガリレイ式光学設計

最大3 mmまで伸張可能

出射ビームの広がり角を調節可能

発注のご案内

モデル	仕様	Price
BE10X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率10x、1064 nm	¥133,000
BE10X-532	ビームエキスパンダ、拡大率10x、532 nm	¥133,000
BE3X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率3x、1064 nm	¥133,000
BE3X-532	ビームエキスパンダ、拡大率3x、532 nm	¥133,000
BE5X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率5x、1064 nm	¥133,000
BE5X-532	ビームエキスパンダ、拡大率5x、532 nm	¥133,000
FLBE-1.5X	ビームエキスパンダ、拡大率1.5x、光ファイバレーザー	¥209,000
FSBE10X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率10x、1064 nm、フューズドシリカ	¥262,000
FSBE10X-355	ビームエキスパンダ、拡大率10x、355 nm、フューズドシリカ	¥262,000
FSBE10X-532	ビームエキスパンダ、拡大率10x、532 nm、フューズドシリカ	¥262,000
FSBE3X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率3x、1064 nm、フューズドシリカ	¥209,000
FSBE3X-355	ビームエキスパンダ、拡大率3x、355 nm、フューズドシリカ	¥209,000
FSBE3X-532	ビームエキスパンダ、拡大率3x、532 nm、フューズドシリカ	¥209,000
FSBE5X-1064	ビームエキスパンダ、拡大率5x、1064 nm、フューズドシリカ	¥209,000
FSBE5X-355	ビームエキスパンダ、拡大率5x、355 nm、フューズドシリカ	¥209,000
FSBE5X-532	ビームエキスパンダ、拡大率5x、532 nm、フューズドシリカ	¥209,000