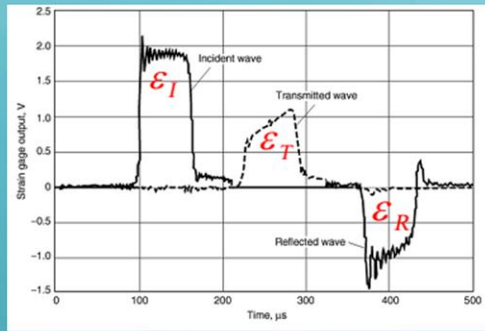
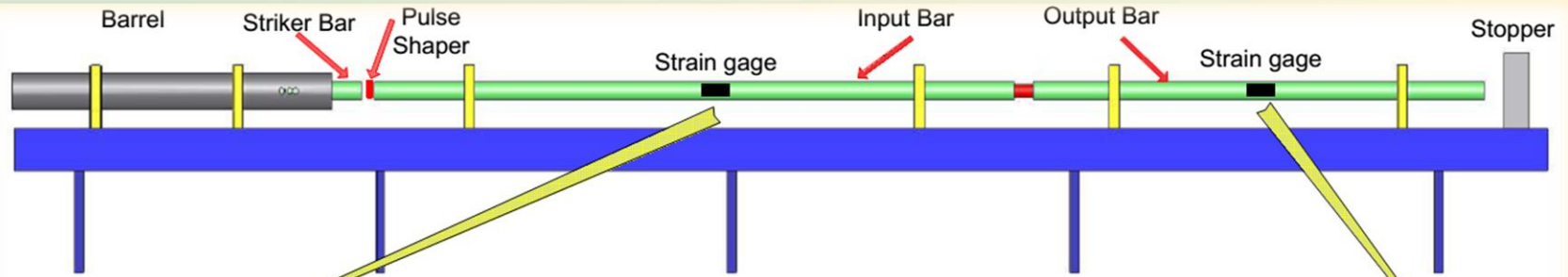


دستگاه آزمایش هایپکینسون

تعیین رفتار دینامیکی مواد فلزی، پلیمری، بتن و سنگ



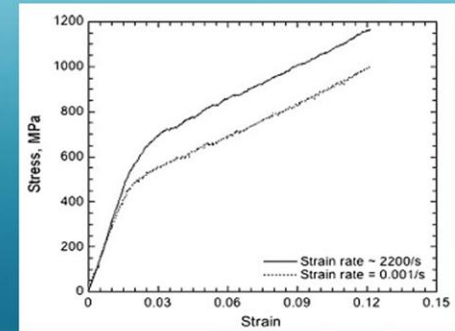


Strain gage records

$$\sigma(t) = \frac{1}{A_s} A_b E_b \epsilon_T$$

Computer Program

$$\epsilon_s(t) = \frac{-2C_b}{H} \int \epsilon_R(t) dt$$



Stress-Strain Curve

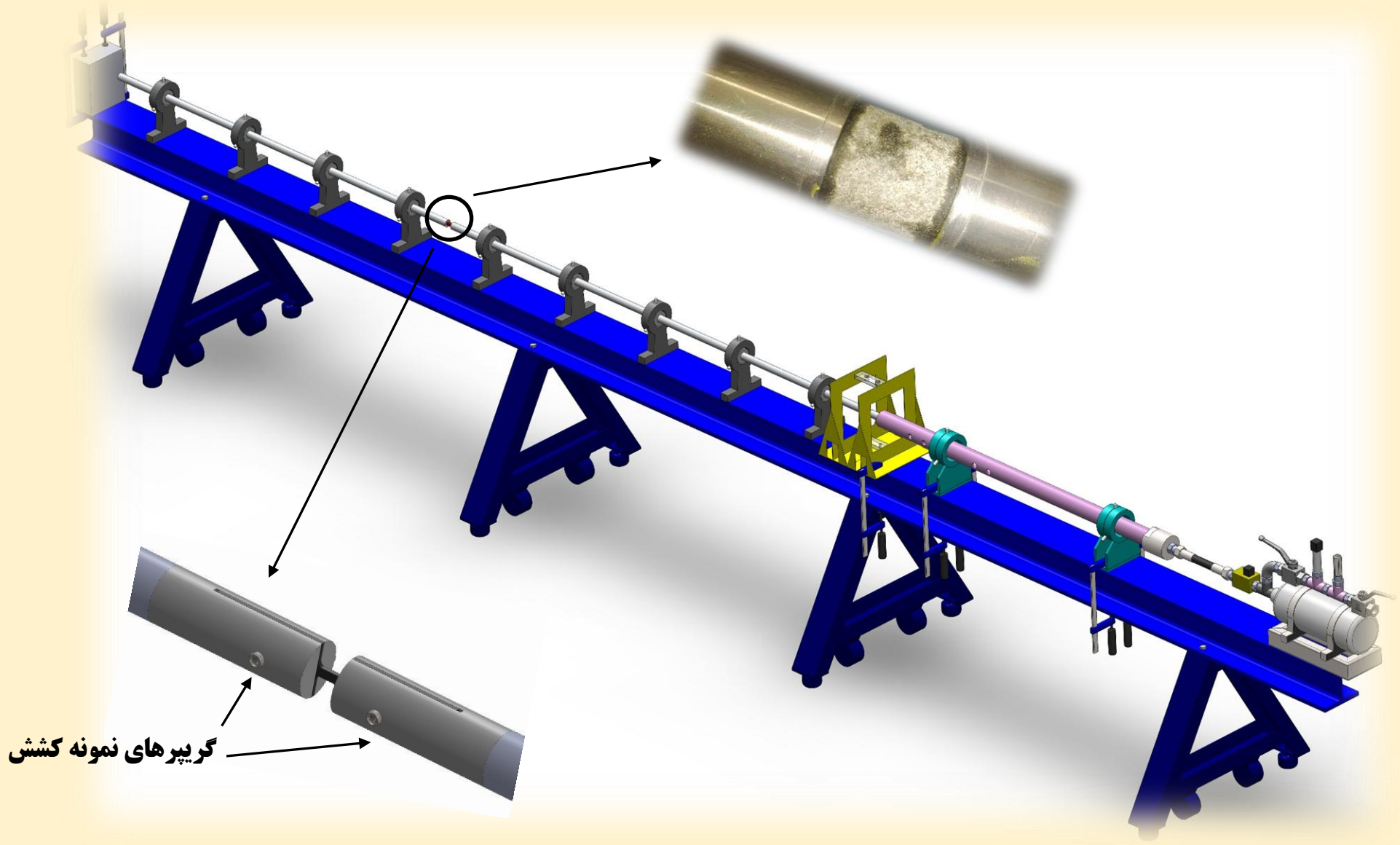
طراحی بر اساس نیاز مشتری با توجه به پارامترهای مختلف

- نوع سیستم: فشاری یا کششی
- جنس میله ها: انواع فولادها و فلزات دیگر مثل آلومینیوم و پلیمرها مثل اکریلیک
- طول کل دستگاه
- طول و قطر میله های فشاری و ضربه زن
- محدوده سرعت ضربه زن مورد نیاز
- نوع کرنش سنج و محل آنها
- سیستم ثبت و تحلیل داده شامل: آمپلی فایر، اسیلوسکوپ، نرم افزار کامپیوتری

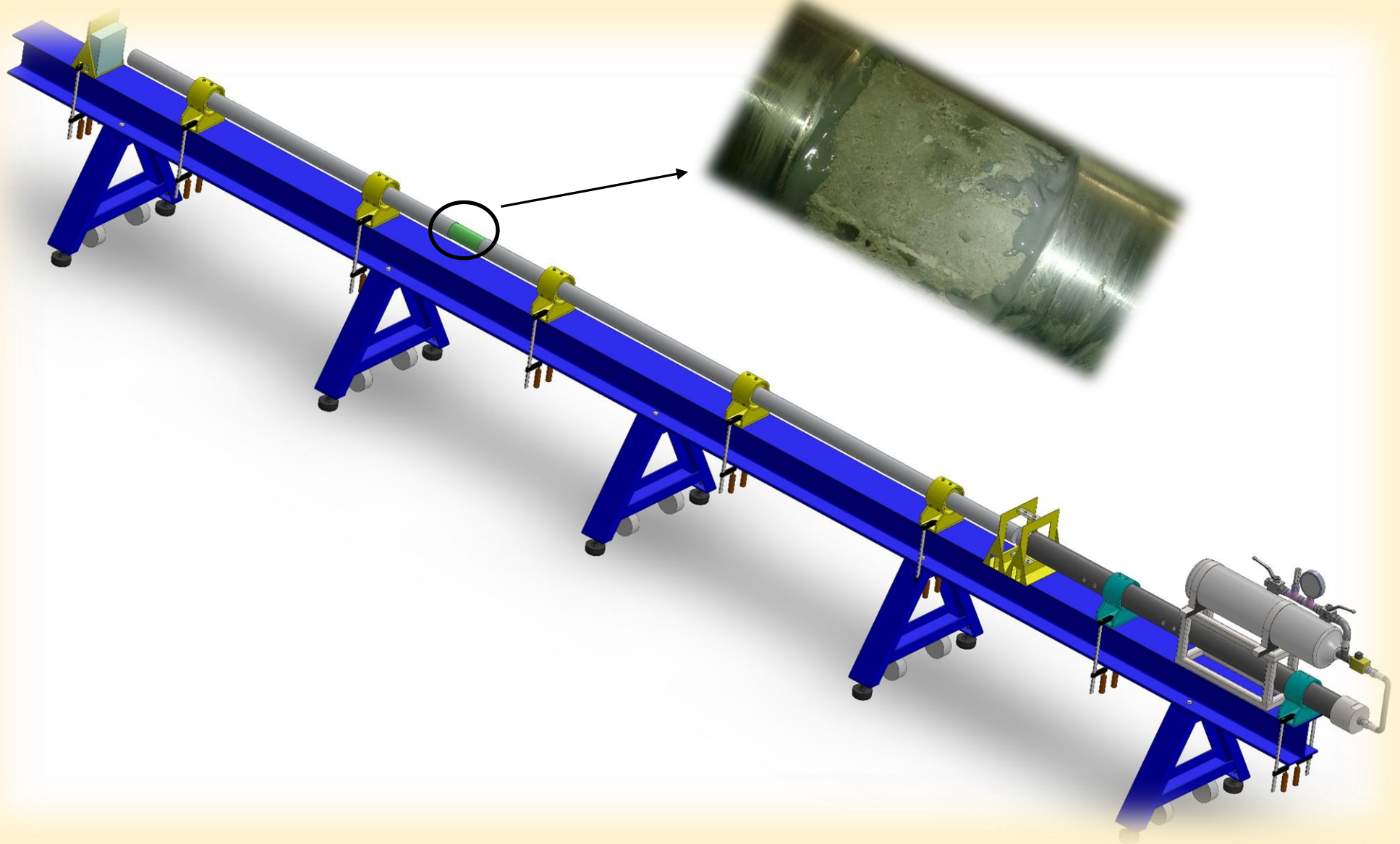
مدلهای مختلف دستگاه آزمایش هایپکینسون

مدل PS	دستگاه فشاری هایپکینسون (اندازه کوچک) با طول تقریبی ۴/۵ متر
مدل PL	دستگاه فشاری هایپکینسون (اندازه بزرگ) با طول تقریبی ۶ متر
مدل TS	دستگاه کششی هایپکینسون با طول تقریبی ۴/۵ متر

دستگاه فشاری - مدل PS و دستگاه کششی - مدل TS



دستگاه فشاری - مدل PL



مدلهای پیشنهادی برای آزمایش نمونه های مختلف

مناسب برای آزمایشمواد	سرعت ضربه زن (m/s)	جنس میله ها	طول (m)				قطر نامی میله ها (mm)	نوع دستگاه
			بارل	میله ضربه زن	میله خروجی	میله ورودی		
فلزی	۵-۴۰	فولاد ۴۳۴۰	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۲	۱.۷	۱۲	PS-۱۲-SV
فلزی-سنگ	۵-۶۰	فولاد ۴۳۴۰	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۲	۱.۷	۲۵	PS-۲۵-SV
فلزی سخت-سنگ	۵-۴۰	فولاد ماراجینگ	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۲	۱.۷	۲۵	PS-۲۵-SM
پلیمری	۵-۳۰	اکریلیک	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۲	۱.۷	۲۵	PS-۲۵-PA
سنگ-بتن	۵-۲۰	فولاد ماراجینگ	۱.۵	۰.۲-۰.۵	۱.۵	۲.۵	۵۰	PL-۵۰-SM
بتن	۵-۳۰	آلومینیوم ۷۰۷۵	۱.۵	۰.۲-۰.۵	۱.۵	۲.۵	۵۰	PL-۵۰-AL
بتن	۵-۲۰	آلومینیوم ۷۰۷۵	۱.۵	۰.۲-۰.۵	۱.۵	۲.۵	۷۵	PL-۷۵-AL
فلزی	۵-۴۰	فولاد ۴۳۴۰	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۰	۲.۰	۲۵	TS-۲۵-SV
فلزی-پلیمری	۵-۳۰	آلومینیوم ۷۰۷۵	۱	۰.۱-۰.۴	۱.۰	۲.۰	۲۵	TS-۲۵-AL

حداقل تنش تسلیم میله های فشاری

جنس میله ها	فولاد ۴۳۴۰	فولاد ماراجینگ	آلومینیوم ۷۰۷۵	اکریلیک
حداقل تنش تسلیم (MPa)	۱۰۰۰	۱۵۰۰	۵۰۰	۷۰

