

Titolo	Modello/Approccio	Tecnica di Apprendimento	Punti di Forza	Punti Deboli	Etichettatura Dataset	Prestazioni
Reverse Distillation from One-Class Embedding	Teacher-student model con Reverse Distillation	Reverse Distillation, One-Class Bottleneck Embedding (OCBE)	Supera limitazioni di diversità anomala, migliora rilevazione e localizzazione	Non specificato	No	Supera metodi esistenti su MVTec
Revisiting Reverse Distillation for Anomaly Detection	RD++ con pseudo-anomalies e multi-task learning	Reverse Distillation, multi-task learning	Velocità inferenza e accuratezza superiore, no external memory bank	Limitazioni in immagini mediche	No	Stato dell'arte su MVTec
SimpleNet: A Simple Network for Image Anomaly Detection and Localization	SimpleNet con pre-trained feature extractor e feature adapter	Unsupervised learning	Elevata accuratezza e velocità, applicabilità pratica	Non specificato	No	Benchmark su MVTec AD
CFLOW-AD: Real-Time Unsupervised Anomaly Detection with Localization via Conditional Normalizing Flows	CFLOW-AD con Conditional Normalizing Flows	Unsupervised learning	Prestazioni superiori in real-time, localizzazione accurata	Non specificato	No	Supera altri metodi in termini di tempo e accuratezza
PyramidFlow: High-Resolution Defect Contrastive Localization using Pyramid Normalizing Flow	PyramidFlow con normalizing flows e pyramid-like structure	Unsupervised learning	Alta risoluzione di localizzazione, non richiede modelli pre-allenati	Non specificato	No	Stato dell'arte su MVTec AD
Towards Total Recall in Industrial Anomaly Detection	PatchCore con memory bank of nominal patch-features	Unsupervised learning	Elevata AUROC, inferenza veloce, efficienza del campionamento	Dipendenza da modelli pre-allenati	No	Stato dell'arte su MVTec AD
PNI: Industrial Anomaly Detection using Position and Neighborhood Information	PNI con conditional probability estimation e MLP	Unsupervised learning	Riduzione FNR e FPR, considera posizione e vicinato	Complessità computazionale	No	Superiorità su MVTec AD
DRAEM – A Discriminatively Trained Reconstruction Embedding for Surface Anomaly Detection	DRAEM con sub-network reconstructive e discriminative	Synthetic anomaly generation, self-supervised learning	Diverse categorie di anomalie, alta AUROC	Limitazioni in generazione di anomalie	No	NUOVE benchmark su MVTec AD
Omni-frequency Channel-selection Representations for Unsupervised Anomaly Detection	OCR-GAN con Frequency Decoupling e Channel Selection	Unsupervised learning	Gestione del dominio frequenza, miglioramento rispetto baseline	Complessità implementazione	No	Stato dell'arte su MVTec AD
RealNet: A Feature Selection Network with Realistic Synthetic Anomaly for Anomaly Detection	RealNet con SDAS, AFS, e RRS	Self-supervised learning	Prestazioni state-of-the-art, sintesi anomalia realistica	Non specificato	No	Superiorità su MVTec AD, MPDD, BTAD, VisA
Registration based Few-Shot Anomaly Detection	RegAD	Feature Registration	Adatta velocemente a nuove categorie; Uso efficace di immagini normali limitate	Dipendenza dalla qualità di poche immagini normali	No	AUC 3%-8% più alto su MVTec e MPDD

MVTec AD, MPDD

Titolo	Modello/Approccio	Tecnica di Apprendimento	Punti di Forza	Punti Deboli	Etichettatura Dataset	Prestazioni	
AnomalyGPT: Detecting Industrial Anomalies Using Large Vision-Language Models	AnomalyGPT	LVLm Fine-Tuning	Elimina impostazione manuale soglia; Supporta dialoghi; Few-shot learning	Complessità nella sintesi di dati realistici	No	86.1% accuratezza, 94.1% AUC a livello immagine, 95.3% AUC a livello pixel su MVTec-AD	MVTec AD, VisA
Catching Both Gray and Black Swans: Open-set Supervised Anomaly Detection	DRA	Disentangled Representation Learning	Generalizza ad anomalie viste e non viste; Prestazioni superiori	Limitazione dimensione dati	Limitata	Supera SotA in diversi contesti	Vari dataset real-world
Unsupervised Continual Anomaly Detection with Contrastively-learned Prompt	UCAD	Contrastive Learning and Continuous Prompting	Migliora rilevazione e segmentazione; Affronta forgetting catastrofico	Complessità del prompting continuo	No	Supera metodi precedenti su MVTec AD e VisA	MVTec AD, VisA
A Unified Model for Multi-class Anomaly Detection	UniAD	CNN, MLP, Transformer architectures	Gestisce multiple classi in modo unificato; Flessibile e generalizzabile	Complessità aggiunta dal modulo di prompting	No	Migliorata rilevazione e segmentazione	Non specificato
Hierarchical Vector Quantized Transformer for Multi-class Unsupervised Anomaly Detection	HVQ-Trans	Vector Quantization in Transformers	Affronta problema shortcut identico; Rappresentazione ricca	Complessità della quantizzazione	No	Stato dell'arte su MVTec AD, CIFAR-10	MVTec AD, CIFAR-10, VisA
Inter-Realization Channels: Unsupervised Anomaly Detection Beyond One-Class Classification	InReaCh	Inter-Realization Feature Association	Migliorata rilevazione e interpretabilità; Robusto a variazioni	Richiesta di grandi dataset per prestazioni ottimali	No	Alte prestazioni in scenari multi-classe complessi	Non specificato
Deep One-Class Classification via Interpolated Gaussian Descriptor	IGD	Adversarial Interpolated Training	Robusto contro overfitting; Accuratezza di rilevazione anomalie superiore	Complessità nell'addestramento avversario	No	Supera state-of-the-art in accuratezza	MNIST, Fashion MNIST, CIFAR10, MVTec AD, dataset medici
SoftPatch: Unsupervised Anomaly Detection with Noisy Data	SoftPatch	Denoising at Patch Level	Robustezza al rumore; Migliorata rilevazione e localizzazione	Complessità aggiunta nel processo di denoising	No	Miglioramenti significativi rispetto a metodi come PatchCore	MVTec AD, BTAD
Explicit Boundary Guided Semi-Push-Pull Contrastive Learning for Supervised Anomaly Detection	BGAD	Semi-Push-Pull Contrastive Learning	Migliorata discriminabilità del modello; Mitiga bias	Complessità potenziale nell'apprendimento	Limitata	Prestazioni superiori nella rilevazione di anomalie supervisionata	Non specificato
Multimodal Industrial Anomaly Detection via Hybrid Fusion	M3DM	Fusione Ibrida	Riduce interferenze tra modalità; Migliora interazione	Non specificati	No	Supera su MVTec-3D AD	MVTec-3D AD
Real3D-AD: A Dataset of Point Cloud Anomaly Detection	Reg3D-AD	Banca di memoria delle caratteristiche	Dataset 3D più grande e preciso	Sfide nella gestione di dati ad alta risoluzione	No	Supera metodi esistenti su Real3D-AD	Real3D-AD

Titolo	Modello/Approccio	Tecnica di Apprendimento	Punti di Forza	Punti Deboli	Etichettatura Dataset	Prestazioni	
Bootstrap Fine-Grained Vision-Language Alignment for Unified Zero-Shot Anomaly Localization	AnoCLIP	Allineamento Vision-Language	Localizzazione precisa di anomalie in zero-shot	Sfide nell'estrazione efficace dei token locali	No	Superiorità su MVTecAD e VisA	MVTecAD, VisA
Segment Any Anomaly without Training via Hybrid Prompt Regularization	SAA+	Regolarizzazione di Prompt Ibridi	Segmentazione di anomalie in zero-shot; Adattabile	Sfide nella progettazione di prompt	No	Stato dell'arte su VisA, MVTec-AD, MTD, KSDD2	VisA, MVTec-AD, MTD, KSDD2
IM-IAD: Industrial Image Anomaly Detection Benchmark in Manufacturing	IM-IAD Benchmark	Framework di Valutazione	Valutazione unificata su diversi compiti IAD	Possibili limitazioni nella copertura di tutti gli scenari industriali	Varia	Confronto delle prestazioni di 19 algoritmi	MVTecAD, MVTec LOCO-AD, MPDD, BTAD, MTD, VisA, DAGM
UniFormaly: Towards Task-Agnostic Unified Framework for Visual Anomaly Detection	UniFormaly	Framework Agnostico al Compito con ViTs	Approccio unificato per vari compiti di rilevamento di anomalie	Sfide nell'adattare modelli pre-allenati per anomalie specifiche	No	AUROC del 99.32% su MVTecAD; 97.6% su ImageNet-30	MVTecAD, CIFAR-10, CIFAR-100, Species-60
A Unified Model for Multi-class Anomaly Detection	UniAD	Architetture CNN, MLP, Transformer	Gestisce multiple classi in modo unificato	Complessità aggiunta dal modulo di prompting	No	Migliorata rilevazione e segmentazione	Non specificato